UNDERSTANDING PUBLIC HEALTH

SERIES EDITORS: NICK BLACK & ROSALIND RAINE

Controlling Communicable Disease

Optimism that communicable diseases are no longer a threat is clearly misplaced. New diseases, such as HIV, have appeared and some chronic conditions, such as gastric ulcers, have been shown to be caused by infectious agents. This book is about controlling such diseases, a task that is impossible without surveillance, knowledge of basic microbiology and multi-disciplinary public health teams.

The book examines the challenges facing different countries regarding:

- Surveillance
- Outbreak investigation
- Vaccines
- Specific infections including hepatitis, TB, influenza and gastroenteritis

Norman Noah is Emeritus Professor of Public Health at the London School of Hygiene & Tropical Medicine.

There is an increasing global awareness of the inevitable limits of individual health care and of the need to complement such services with effective public health strategies. *Understanding Public Health* is an innovative series of twenty books, published by Open University Press in collaboration with the London School of Hygiene & Tropical Medicine. It provides self-directed learning covering the major issues in public health affecting low, middle and high income countries.

The series is aimed at those studying public health, either by distance learning or more traditional methods, as well as public health practitioners and policy makers.

ISBN 0-335-21844-X
9 780335 218448

Cover design Hybert Design • www.hybertdesign.com
www.openup.co.uk

OPEN UNIVERSITY PRESS

McGraw - Hill Education

UNDERSTANDING PUBLIC HEALTH

Controlling Communicable Disease

Norman Noah

هذا الكتاب
هدية من احد الأخوة
يسألكم الدعاء
له ولوالديه وذريته

Controlling Communicable Disease

مكافحة الأمراض السارية

ترجمة/د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن

UNDERSTANDING PUBLIC HEALTH

نظرة عامة على الكتاب

Overview of the Book

المقدمة:

إن النظرة التفاؤلية خلال الربع الثالث من القرن الماضي للعديد من الأطباء واختصاصي الوبائيات وآخرين بأن الأمراض المعدية لم تُعد تمثل تهديداً، تلك النظرة ثبت أنها خاطئة بشكل واضح. فالتفاؤل حقيقة ليس في محله، وخاصة مع افتراض أن المضادات الحيوية قد تسبب اختفاء الأمراض المعدية. وهي لم تختفِ وربما لن تختفي لو كانت المضادات الحيوية هي سلاحنا الوحيد.

وقد حدث العديد من التغيرات. وظهرت أمراض جديدة عديدة. والقليل منها في الحقيقة جديد، والعديد منها تبين أنه كان سبب العداوى قبل اكتشافها بفترة كبيرة. أمثلة لذلك ڤيروس العوز المناعي البشري (الإيدز) (HIV/AIDS)، ومرض لايم، والعطيفة (جنس من الجراثيم سلبية الجرام)، وڤيروس النورو وداء الفَيالِقَة. ولقد أظهرت كائنات حية أخرى مقاومة للمضادات الحيوية وحتى لبعض مضادات الڤيروسات.

يتحدث هذا الكتاب عن مكافحة الأمراض السارية. والموضوعان الرئيسيان فيه هما كيفية أن تلك المكافحة مستحيلة عملياً بدون ترصد، وكيفية أن معرفة أساسيات المكروبيولوجيا حاسماً لتطبيق علم الوبائيات على الاستقصاء والمكافحة.

هناك ثلاثة موضوعات أخرى حديثة في هذا الكتاب. الموضوع الأول هو أهمية تطبيق المعرفة الأساسية للمكروبيولوجيا على علم الوبائيات. فبدون فهم البيولوجيا الأساسية للكائن الحي، كيف نستطيع فهم كيفية انتشاره وتسببه في المرض، أو كيفية مكافحته؟، الموضوع الثاني هو أن الحقائق هامة بطبيعة الحال ولكن الأهم هو كيفية تفسير تلك الحقائق التي تقابلنا. إن المقالة الصحفية الموجودة

في (الفصل 13) هي مفسر جيد لكيفية الحصول على الحقائق بطريقة صحيحة ولكن الافتراضات خاطئة. والموضوع الثالث هو أن مكافحة الأمراض السارية ليست فقط من اختصاص اختصاصي الوبائيات والأمراض المعدية فحسب، ولا من اختصاص أي مهني واحد. ولكي ننجح في ذلك، فنحن نحتاج لخبرات اختصاصي المكروبيولوجيا وموظفي صحة البيئة والطبيب البيطري وعالم الاجتماع، والمدير الإحصائي، واختصاصي البيولوجيا واختصاصي الكيمياء الحيوية واختصاصي المناعيات وحتى السياسي.

بفضل الترصد يتم اكتشاف العداوى الجديدة. ومؤخراً ازدادت أهمية الترصد يوماً بعد يوم. ومعنى هذا أن أنظمة الترصد في العديد من الدول ذات الدخول العالية والمتوسطة وحتى المنخفضة قد أصبحت أكثر تطوراً عن ذي قبل، وقد كشفت عن العديد من العداوى التي لم يكن يعرف أثرها على الناس من قبل. إن استقصاء الفاشية والأسلوب الواعي لاستخدام اللقاح هما موضوعان آخران في هذا الكتاب يعتمدان اعتماداً أساسياً على الترصد الفعال.

لماذا ندرس مكافحة المرض الساري؟

لقد كان هناك ظهور مجدد لاشك فيه للأمراض المعدية خلال الأعوام الثلاثين الماضية. وقد كان للتغييرات التي حدثت في الأوضاع الاجتماعية أثر ملحوظ على العديد من العداوى، ليس فقط مع مرض الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً فحسب. فقد زادت معدلات السفر بشكل كبير، وإنتاج الغذاء بكميات ضخمة وتم توزيعه على نطاق واسع محلياً ودولياً. إن الظهور المجدد لڤيروس غرب النيل (West Nile virus)، وحمى الدنك والڤيروسات المَنْقولَة بالمَفْصلِيَّات (Arboviruses) تثبت أن التغيرات البيئية العالمية والجوية قد يكون لها دور أيضاً. إن جائحة نزلة وافدة جديدة قد تبدو في الأفق الآن. وقد يكون الرضا الناتج عن المعالجة الفعالة بالمضادات الحيوية والوقاية باللقاحات لكلٍّ من مهن الرعاية الصحية وعامة الناس ليس له تأثير. وبمجرد أن تختفي الأمراض بسبب اللقاحات الفعالة تنسى الناس خطورة تلك الأمراض، وتقلق بشأن احتمالات الخطر غير الموجودة أو البسيطة للقاحات المختلفة والتي ساعدت على بقائهم أحياء إلى الآن.

لقد انتهى مرض الجدري، ولكن بالرغم من وجود لقاح أكثر فعالية من لقاح الجدري وهو لقاح شلل الأطفال، إلا أن هذا المرض مازال أكثر عناداً للقضاء. إن الحاجة إلى طريقة عملية لمكافحة العدوى أصبحت مُلحة. إن اللقاحات والنظافة قد أضافت تحسينات متعددة ولكن الكائنات الحية لديها طرق للمقاومة. ومن هنا نشأت الحاجة إلى دراسة أسس مكافحة المرض الساري.

مخطط الكتاب

يعتمد الكتاب على وحدة للدراسة تدار بالاشتراك مع وكالة حماية الصحة في مدرسة لندن للتصحح وطب المناطق المدارية عن «مكافحة المرض الساري في الدول المتقدمة والدول ذات الدخول المتوسطة». ومع ذلك فقد تم كتابته من جديد حتى يصبح مناسباً للتعليم عن بُعد، وكذلك لغير المشتغلين بمهنة الطب وللناس في الدول ذات الدخول المنخفضة. [بالرغم من أن العداوى المدارية (Tropical infections) لم يتم تغطيتها هنا]، وموجه أيضاً ولكن بدرجة أقل إلى الدول ذات الدخول العالية.

يحتوي هذا الكتاب على أربعة أقسام، و(19) فصلاً. وبالرغم من أن أقسام الكتاب منفصلة، فكل منها هام بالنسبة للآخر. وتوضح ثلاثة أقسام منها الأساسيات الثلاثة لمكافحة المرض الساري: الترصد، واستقصاء الفاشية، واللقاحات. أما القسم الرابع فيغطي بعض العداوى الهامة والتي تعتبر إيضاحاً عملياً للأسس المذكورة في الأقسام الثلاثة الأولى.

ويشمل كل فصل من فصول الكتاب ما يلي:

* نظرة عامة
* قائمة بأهداف التعلم
* قائمة بالمصطلحات الأساسية
* مجموعة من الأنشطة
* التعقيب على تلك الأنشطة
* الملخص

الترصد:

إن المكافحة غير ممكنة بدون معلومات، وإن المعلومات غير ممكنة بدون معطيات، ولذلك فقد كرست جزءاً كبيراً من هذا الكتاب للترصد. إن أول قسم من أقسام الكتاب الأربعة يوضح أسس الترصد، وبالرغم من أن هذا القسم نظري تماماً إلا أن الأنشطة تغطي عدة أمثلة عملية. أما القسم الثاني فهو أكثر عملية ويغطي التنفيذ. وبالرغم من أنه تم ذكر بعض أنظمة الترصد المتطورة، فلابد أن نتذكر أنه حتى الأنظمة الأساسية ممكن أن تنتج معطيات مفيدة قيد الفعل، وأتمنى أن تحظى شعوب الدول التي لديها بنية تحتية أقل تقدماً أن تجد ضالتها في تعلّم ما هو ممكن. ويوثق الفصل الثالث فوائد التقصي عبر الترصد القومي (Trans-national surveillance)، والذي ثبت أنه مفيد جداً، وهو بلا شك طريق العالم للتقدم. ومن أمثلة الجهود العالمية لمكافحة المرض الساري هو ماحدث بالنسبة للجدري وشلل الأطفال والملاريا ودودة الخنزير والنزلة الوافدة. والفصل الأخير في هذا القسم يحتوي على مجموعة من الأنشطة التي تعطيك بعض التدريب، وأتمنى أيضاً حدوث بعض الاستمتاع في تحليل وتفسير معطيات الترصد.

الفاشيات:

إن استقصاء الفاشيات يعتبر مكملاً لمكافحة المرض الساري والقدرة على الاستقصاء وتدبر ومكافحة الفاشية، والذي يعتبر جزءاً مكملاً لعمل اختصاصي الوبائيات والأمراض المعدية. والفصل الأول في هذا القسم يراجع أسس استقصاءالفاشية، مستخدماً بشكل أساسي الأسلوب الوبائي. كما أن تدبير الاستقصاء يعتبر هاماً أيضاً. ويتناول الفصل الثاني التفاصيل بهذا الشأن. وينتقل الفصل الثالث إلى الوبائيات ويأخذك إلى عمليات التفكير التي يجب عليك استخدامها، كما يفعل المُخبر لحل ألغاز القضية. وموضوعها هو غربلة ماهو معروف عن العدوى، مع الوضع في الاعتبارما هو محتمل أن يكون مفيداً لاختصاصي الوبائيات، واستخدامها لاستنباط ما يحدث في الفاشية وبالتالي مكافحتها.

اللقاحات:

يغطي القسم الثالث من الكتاب الجوانب الأساسية للقاحات التي تهم اختصاصي الوبائيات. ويعطي صورة عن الدور الأساسي للوبائيات في تنفيذ واستخدام اللقاحات. وهناك تتابع منطقي لفصول الكتاب في هذا القسم الخاص باللقاحات، تماماً كما هو واضح في الأقسام الثلاثة الأولى من الكتاب. أولاً، نحتاج إلى تقييم احتياجنا للقاح (الفصل الثامن)، ثم تقييم ذلك اللقاح (الفصل التاسع) ثم تحديد كيفية تنفيذه وما الاستراتيجية المثلى(الفصل العاشر) ثم بعد ذلك تقييم مدى نجاعة وفعالية تلك اللقاحات (الفصل الحادي عشر). وبمجرد وضع آلية برنامج التلقيح لاينتهي كل شيء لأن الترصد يجب أن يستمر للتأكد من فعالية ونجاعة اللقاح (الفصل الثاني عشر). أما الفصل الأخير في هذا القسم فيعتبر ترفيهي ولكنه جاد ويحتوي على نشاط يناقش موضوعاً صحفياً عن اللقاحات.

أبحاث موضوعية:

يغطي القسم الأخير من الكتاب بعض العداوى الرئيسية، والتي تصور العديد من الأساسيات التي تمت تغطيتها في الأقسام الثلاثة الأولى من الكتاب، كما أنها تعطي خلفية عن الأمراض نفسها. وتشمل الأمراض المختارة تلك التي تنتشر عن طريق الدم أو بواسطة الجهاز التنفسي أو بالجهاز المعدي المعوي أو بالاتصال الجنسي أو عن طريق المستشفيات ـ وهم أهم أربع وسائل لنقل العدوى، ويغطي كل فصل من الفصول المعلومات الإكلينيكية والوبائية والمكروبيولوجية الهامة لكل مجموعة من العداوى وتشخيصها وترصدها والوقاية منها ومكافحتها. وهناك عداوى أخرى مختلفة قد تم تغطية بعض من تفاصيلها في أجزاء أخرى من الكتاب.

وحيث إن الكتاب يركز على الجزء العملي فإنه لا يعتبر شاملاً حيث إنه لايغطي كل العداوى الهامة. ومن ناحية أخرى فإنني أتمنى أن أكون قد غطيت معظم الطرق المتاحة والهامة للمكافحة خارج مجال الأمراض المدارية. ويغطي الكتاب في أجزاء أخرى منه التقييم الاقتصادي ونظرية الخطورة وتقييم مدى الخطر. أما العرض الحسابي فلا يغطيه الكتاب بشكل منتظم ـ ويحتاج الطالب إلى كتب أكثر تخصصاً في هذا المجال ـ ولكنني مع ذلك قدمت بعض الأمثلة كلما أتيح ذلك.

الباب الأول

الترصد

الفصل الأول

المبادئ العامة للترصد

General principles of surveillance

نظرة عامة:

يعتبر الترصد هو العمود الفقري لأي برنامج مكافحة لمرض ما، حتى لو لم يكن هذا المرض مُعدياً. ويقدم هذا الفصل الخلفية النظرية لوضع نظام للترصد. ويغطي الفصل أيضاً أغراض وعناصر الترصد ونطاقه.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون قادراً على:

* شرح الأساسيات النظرية لوضع نظام الترصد
* وصف أغراض نظام الترصد
* تعريف الأنواع المختلفة من الترصد
* شرح المجال الواسع لما يمكن أن يتم وضعه تحت الترصد

المصطلحات الأساسية:

العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين (MRSA): مشكلة صحة عامة أخرى متزايدة وهامة، ليس فقط في المستشفيات ولكن أيضاً في المجتمع.

بريون (جـزيئـات بروتينيـة تسبب العَدْوَى): هي بروتينات ممكن أن تدخل الخلية وتحول البروتينات داخل الخلية إلى بريونات مستنسخة تسبب

العدوى. وانتقال العدوى من شخص إلى شخص يحدث من خلال نقل الدم وحقن هرمون النمو أو زرع الأنسجة أو عن طريق الأكل.

مُتَلاَزِمَةُ راي (تلو بعض الأمراض المعدية في الأطفال): حالة خطيرة نادرة تصيب الرضَّع وصغار الأطفال، مسببة مرضاً بالمخ والكبد، وتتلازم مع استخدام الأسبيرين.

داء كروتزفِلد ـ جاكوب المتفاوت (الاعتلاَل الدماغي الڤيروسي الإسْفنجي): مرض دماغي قاتل ينتج عن البريونات وينتشر من الأبقارالمريضة بعدوى دماغية.

تعريف الترصد:

هناك تعريفان لكلمة الترصد في قاموسين مختلفين:

* قاموس شامبير (Chambers): الإشراف اليقظ، المراقبة مثل التجسس، أو الإشراف.
* قاموس اكسفورد (Oxford): الإشراف، المراقبة أو الحراسة، وخاصة على شخص مشتبه به.

النشاط (1-1)

هل تستطيع وضع تعريف لترصد المرض؟

التعقيب:

هناك تعريف من جون لاست (1995): «الفحص المستمر، عامة باستخدام الطرق التي تتميز بالعملية والاتساق والسرعة أكثر من كونها دقيقة بشكل كامل. والغرض الرئيسي من الترصد هو اكتشاف تغيرات في الاتجاه أو التوزع للبدء في التدابير الاستقصائية، أو تدابير المكافحة. ويجب أن

يحتوي تعريفك على العناصر التالية، والتي تؤخذ معظمها وليست كلها من التعريف الأخير:

* جمع المعطيات المستمر
* العملية
* الاتساق
* السرعة
*الفائدة
* دقة توقيت المعلومات للعمل

وهناك مفاهيم هامة للترصد في هذا التعريف. فكلمة «المستمر» تفرق الترصد من المسح والتي تعتبر كلمة أكثر محدودية. أما العملية والاتساق والسرعة فهي كلمات تفسر نفسها. وتعريفات ما يجب التبليغ عنه يمكن أن تساعد في تأكيد الاتساق، ولكن هذا المصطلح أيضاً يشمل الانتظام. إن التأكيدات على السرعة على حساب الدقة هي أحد الملامح الهامة لترصد المرض المعدي، ولكن هذا لايعني أن السعي من أجل الدقة غير مطلوب.

إن التعريف الأخير لايؤكد بشكل كافٍ على التوقيت المناسب لارتجاع المعلومات من أجل العمل. وهذا حرج بالنسبة للترصد المفيد، وخاصة للأمراض المعدية. وفي حالات الطوارئ بصفة خاصة كما في حالة العداوى الجديدة أو الكوارث مثل تسونامي (2004) في جنوب شرق آسيا، حيث كان جمع المعطيات النظامي عديم القيمة بدون استجابة فورية.

وهناك بعض التعريفات الأخرى للترصد والتي قد تفضلها. وهذا لا يهم بشرط أن تغطي العناصر الهامة المذكورة أعلاه.

النشاط (1-2)

كيف يختلف المسح عن الترصد؟ وكيف يختلف الترصد عن المراقبة؟

التعقيب

يختلف الترصد عن المسح لأنه يستخدم المعطيات الموجودة أصلاً. إن التقارير (مثل التشخيص المختبري) يمكن الحصول عليها لأسباب إكلينيكية أو أسباب أخرى وليس فقط للترصد. ولهذا فإن الترصد يكون ذا

كفاءة لأن ليس هناك شيء إضافي ينفق من أجله للحصول على المعلومات، ولكن فقط لإرسالها لمركز الترصد. أما في المسح فهناك من يتخذ خطوات للحصول على معلومات عن موضوع ما أساساً بهدف الدراسة باستخدام استبيان.

إن مصطلح «مراقبة» (Monitoring) يمكن استخدامه عندما يوضع التدخل موضع التنفيذ ونتيجة التدخل يجب قياسها. ولهذا فإن تأثير التمنيع الجموعي على مرض ما يتم رصده من خلال ترصد المرض وترصد اللقاح. وبنفس الطريقة فإن آثار غسل الأيدي على معدلات العداوى المستشفوية يمكن رصدها في مستشفى أو جناح مستشفى.

الغرض من الترصد:

النشاط (1-3):

فكر لدقائق في أهداف عمل الترصد. سجل أدناه النقاط التي تعرفها قدر الإمكان.

التعقيب:

يجب أن تدون أدناه على الأقل بعض النقاط المذكورة في جدول (1-1). من أجل التشغيل الكفء لأي برنامج صحة عامة فإن الترصد أساسي ـ وفي الحقيقة فإنه يسمى العمود الفقري للصحة العامة.إن الهدف الرئيسي من الترصد هو إنشاء قاعدة معلومات عن المرض ـ أو عامل آخر، انظر أسفل ـ بين السكان. وهذا لايعني فقط وقوع المرض ولكن أيضاً السن والجنس والتوزع الجغرافي والموسمي ـ أي الوقت والمكان والفرد. وبدون هذا فمن الصعب اكتشاف التغيرات بشكل ذي مغزى ومن ثم اتخاذ الإجراءات. وعموماً يجب أن يكون هناك إجراء للصحة العمومية لكل مرض تحت الترصد، بالرغم من أنه أحياناً يكون إجراء الترصد ضرورياً لعدوى جديدة أو مستجدة أو وخيمة.

الجدول (1-1): أغراض الترصد

تأثير المرض

* المدى والحدود
* المجموعات الأكثر عرضة
* التاريخ الطبيعي
* الشدة
* المضاعفات

اكتشاف التغيرات

* الإنذار المبكر
* التنبؤ
* اكتشاف الفاشية

رصد فعالية تدابير الوقاية والمكافحة

التركيز على الأولويات

أساسيات دراسات التكاليف

القرائن السببياتية

إن «مقياس وقوع المرض» يكون مصطلحاً أكثر أماناً في استخدامه بدلاً من معدل الوقوع (Incidence) لأن الترصد نادراً مايقيس الوقوع ـ الترصد النشط أو المعزز وقاعدة سكانية معروفة وثابتة ضروريان عادة حتى يكون ذلك ممكناً (انظر أسفل). وبرغم ذلك فلو كان التبليغ ثابتاً، فإن التغيرات في الأعداد المبلغة قد يكون مؤشراً للتغييرات في معدل الوقوع. ومع ذلك يجب أخذ الحيطة دائماً عند تفسير التغيرات التي تحدث في الأعداد المبلغة على أساس أنها تغير في معدل حدوث المرض.

إن العوامل التي كثيراً من المرجح أن تؤثر على التغيرات في أعداد الحالات المبلغة لنظام ترصد مختبري هي:

* تغير حقيقي في معدل الوقوع ومنها الأنماط الموسمية
* طريقة مختبرية تشخيصية جديدة تجعل التشخيص أسهل أو أقل كلفة
* زيادة الاهتمام بالمرض
* هناك بعض الناس قد يبذلون جهوداً خاصة لزيادة أعداد الحالات التي يتم تشخيصها (مثل: الاهتمام بحالة معينة، أو كتابة رسالة علمية)
* التغير في الموظفين (قد يصبح أقل أو أكثر تحفيزاً)
* الآثار الاقتصادية، مثل عدم استطاعة مختبر ما إجراء بعض الاختبارات
* أسباب أخرى زائفة مثل فشل بعض المختبرات أو مراكز التبليغ في التبليغ عن الحالات.

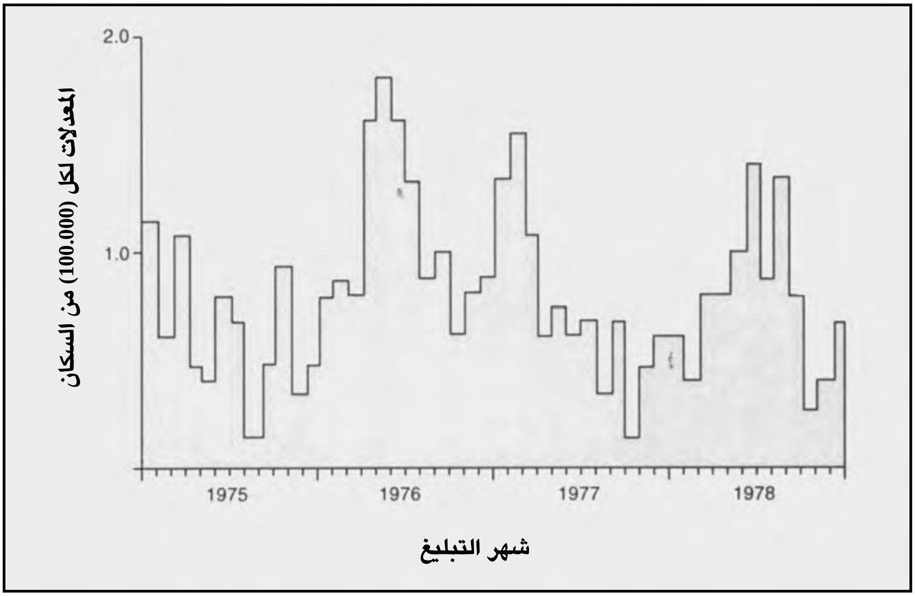
وفي إطار التحليلات الأساسية وفقاً للوقت والمكان والشخص فإنه ربما يتم تحقيق الغرض الأكثر أهمية ـ لتحديد التغير. والتغير قد يكون طبيعياً أو مستحثاً. أما الاختلافات الطبيعية قد تكون موسمية أو زمنية على مدى طويل. وهي قد تكون مفيدة بالنسبة للإنذار المبكر أو التنبؤ، أو قد تبين بعض التغيرات الهامة في حساسية الناس تجاه المرض. وقد تتم التغيرات بقدر من «المصادفة»، مثل حدوث فاشية أو مرض جديد، أو لهدف ما، مثل في حال التلقيح أو تدخل آخر للصحة العمومية.

إن التغيرات غير الملحوظة قد تحدث دون أن تكون ظاهرة في الأعداد المبلغة، تماماً كما في التيارات التحتية التي قد لا تزعج سطح الماء.

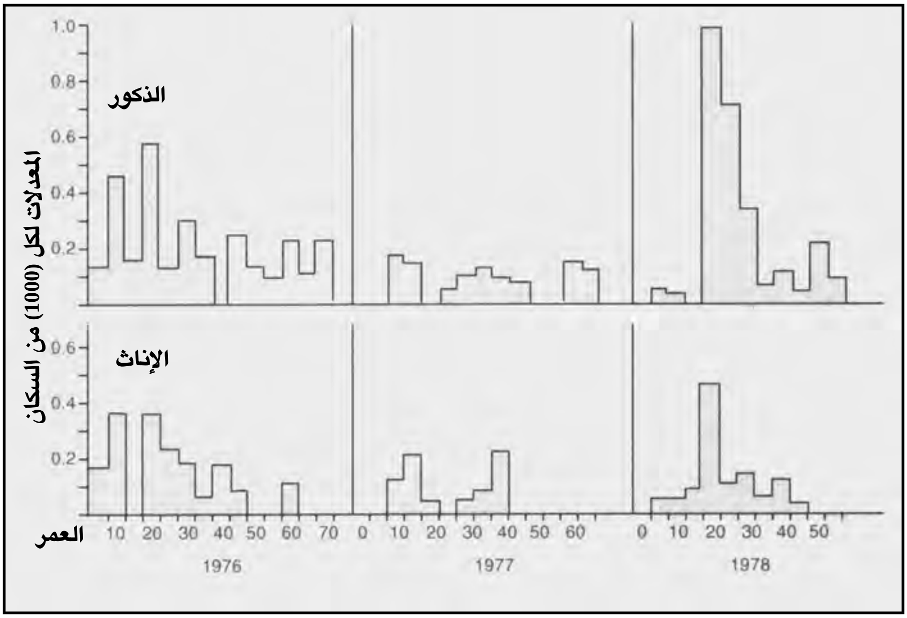
النشاط (1-4)

1 ـ الشكل (1-1) يعطي أعداد التبليغات عن التهاب الكبد المعدي. ماذا تلاحظ ؟

2 ـ انظر إلى الشكل (1-2) وعلق على ما تلاحظه.



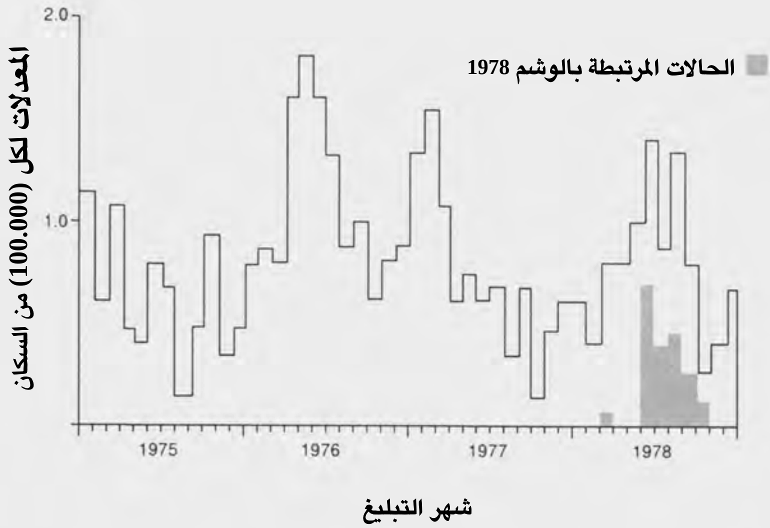
الشكل (1-1): معدلات التبليغ عن اليرقان العدوائي في منطقة A، (1975 - 8)



الشكل (1-2): معدلات التبليغ عن حالات اليرقان العدوائي في منطقة A، (1976 - 8) مبلغة حسب السن والجنس

التعقيب:

1. على مـايبـدو أنه كـانت هناك زيـادة في مـعـدلات التـبليغ في عـام (1976)، ومـعـدلات منخـفـضـة في عـام (1975). وفي عـامي (1976) و(1978) كـان هناك ارتفـاع في الصيف وفي عام (1977) كان هناك ارتفاع في الشتاء. وهل حقيقة أنه كان هناك فاشية في عام (1976)؟ وعلى مايبدو أن هذه هي السمة الوحيدة المثيرة للاهتمام في هذا الشكل.
2. إن توزيعات السن والجنس في السنوات الثلاث التي كانت فيـها مـعدلات الوقـوع مرتفعة قد بينت بوضوح تام أن فاشية اليرقان قد أصابت الذكور من سن (15- 29) في عام (1978). وتقريباً كلهم في الحقيقة قد أصيبوا بالالتهاب الكبدي B نتيجة لواشم واحد. الشكل (1-3) يبين كيف أن الحـالات التي قـامت بالوشم قـد أُخـفـيت بحـالات أخـرى وأسـبـاب أخـرى لليرقـان. ولأن اليـرقـان المعدية كـانت تبلـغ دوناً عن الأشكال النوعـيـة للالتـهـاب الكبـدي، وبمقـارنة (4) سنوات من التـبليـغ لم تنكشف الفـاشـيـة ـ في الشـكل (1-1)، (1978) كـان عـادياً. ومع ذلك فـإن تحليـلات السن والجنس قد كشفت وبسرعة أن هناك شيئاً غير عادي قد حدث.



الشكل(1-3) : معدلات التبليغ عن اليرقان العدوائي في المنطقة A، (1975-1978)

لو أن معطيات الترصد تغطي مساحة كبيرة، فإن التغيرات قد يحدث داخل منطقة أو منطقة أصغر، وقد لا تُكتشف إذا لم يتم تحليل المعطيات وفقاً للمكان. إن الدور الذي لاقيمة له الذي يلعبه الترصد في الكشف المبكر عن الفاشيات سوف يناقش لاحقاً في الفصل الخامس.

والترصد قد يكشف أيضاً مجموعات من الناس والذين قد يكونوا معرضين للمرض بصفة خاصة.وقد نحتاج الأنظمة الترصدية المتطورة جداً لذلك الأمر، ولكن المجموعات العمرية المعرضة أو المناطق الجغرافية يمكن الكشف عنها أحياناً بأنظمة قد تكون بدائية.وليس من المحتمل قياس النجاح بكفاءة لأي تدخلات للصحة العامة (العمومية) بدون ترصد.

النشاط (1-5)

هل تستطيع التفكير في بعض الأمثلة من تدخلات الصحة العمومية والتي يكون فيها الترصد ضرورياً؟ لكل مثال يجب ذِكر ماتحتاج وضعه تحت بند الترصد.

التعقيب:

تشمل بعض تدخلات الصحة العمومية الضرورية للترصد ما يلي:

* آثار التمنيع الجموعي على العدوى
* آثار إدخال المرافق الصحية وإمدادات المياه النظيفة على أمراض الإسهال
* مكافحة جائحة السَّلْمونيلَة بسحب الغذاء الملوث
* مراقبة أثر قانون يتطلب الصيانة الدورية لأبراج التبريد الرطبة على داء الفيالقة

يعتبر ترصد أعداد من حالات مرض معين وكذلك قبط (Uptake) اللقاح ضروري لبرنامج التمنيع الجموعي. ونظم الترصد الأكثر تطوراً يجب أن تشمل التغيرات في توزع العمر لمرض ما والآثار الجانبية للقاح ومستويات المناعة للسكان والترصد المعزز للحالات (انظر أسفل) كلما صارت أقل. وسوف يتم مناقشة هذا في الفصل الخاص باللقاحات.

بالنسبة للمرافق الصحية، فإن عدد حالات الإسهال في المناطق التي تم إدخال المرافق الصحية فيها ممكن مقارنتها بالمناطق التي ليست فيها مرافق صحية أو بالفترة ما قبل إدخال تلك المرافق. وفي الأنظمة الأكثر تقدماً يجب أن توضع تقارير المختبرات في الاعتبار.

لو أن فاشية سَلْمونيلَةُ قد نتجت من مادة غذائية تم توزيعها على نطاق واسع، فإنه يجب رصد أعداد الحالات بعد زوال السبب أو بعد علاج الحالات. إن عدد الفاشيات قد يكون أيضاً جزءاً من الترصد. إن التمنيع الجموعي للدجاج في المملكة المتحدة ضد عدوى السَّلْمونيلَة قد أدى إلى انخفاض ملحوظ (دراماتيكي) في أعداد حالات العدوى الناتجة عن السَّلْمونيلَةُ المُلْهِبَةُ للأَمْعاء (Salmonella enteritidis PT4)، ولهذا تأثير مزدوج ليس فقط في تخفيض أعداد حالات التسمم الناتج عن الدواجن بل أيضاً الناتج عن بيض الدجاج.

يمكن مقارنة وقوع حالات داء الفيالقة المبلغة ومصدر الحالات قبل وبعد إدخال القانون.

الترصد الخافر (Sentinel surveillance):

الترصد الخافر هو نوع من أنواع «ترصد العينة» (Sample surveillance) ومصادر التبليغ في هذه الحالة موجودة في أماكن مختلفة تغطي منطقة ما (والتي قد تكون كبيرة جداً ـ دولة مثلاً)، وقد تعطي تبليغاً كاملاً داخل منطقة سكانية مغطاة بكل مصدر من مصادر التبليغ.

النشاط (1-6)

فكر في بعض المواقف يكون فيها الترصد الخافر هو الاختيار الأمثل. لماذا أو متى تستخدم الترصد الخافر بدلاً من أي نوع آخر من أنواع الترصد؟

التعقيب:

إن أنظمة الممارس العام (الرعاية الصحية الأولية) هي القاعدة المثالية لاستخدام الترصد الخافر. فلو عرف الممارس العام توزيع الأعمار والجنس لمرضاهم، فإنه يمكن حساب معطيات الوقوع والانتشار. ومع ذلك فلأن الممارسات الخافرية في حد ذاتها منتشرة انتشاراً واسعاً، فإن الأمراض القابلة للترصد يجب أن تكون شائعة جداً، ومع الاختلاف الجغرافي البسيط إذا وُجِد لو كانت هناك مساحات كبيرة غير ممثلة أو ناقصة التمثيل فهذا لايهم.

وتعتبر الأمراض الشائعة مثل الحماق (الجديري المائي) والهِرْبِس النُطاقِيّ أو التهاب المعدة والأمعاء من الأمراض القابلة للترصد الخافر. وفي الحقيقة فمن الأفضل استخدام الترصد الخافر بدلاً من التبليغ عن هذه الحالات: أولاً لأنه مضيعة للوقت إذا استخدمنا نظام صعب المراس لأمراض شائعة، وثانياً لأن الالتزام والدقة التي هي من سمات نظام الترصد الخافر تعتبر عادة أفضل من النظام الشامل. وفي نظام الترصد الخافر فإن الشخص المُبَلِغ سوف يكون أكثر تشجيعاً كما أنه سيكون أكثر دقة في تحديد التشخيص. وعادة مايكون كل مصدر للمعلومات متطوعاً، أو مختاراً عشوائياً ولكن بموافقة. ومن الممكن استخدام المختبرات والمستشفيات كجزء من نظام الترصد الخافر، إما كجزء من نظام مبني على الممارس العام أو بمفردهم. ونفس الأسس تطبق ـ استخدام الأمراض الشائعة مع اختلافات جغرافية بسيطة.

الترصد النشط والترصد المعزز
(Active surveillance and enhanced surveillance)

يعتبر معظم أنواع الترصد سلبية، وفي سياق أن التبليغ يحدث أوتوماتيكياً وأنه لاتوجد سيطرة حقيقية على انتظام واتساق مصادر التبليغ. وعموماً فإن نظم التبليغ تعتبر مثالاً على ذلك. فمركز الترصد بالفعل يوافق على بعض النقصان في المعطيات. إن التبليغ السلبي غير مطلوب في الترصد السلبي.

وفي بعض الأحيان، فإن التبليغ الكامل بصورة أدق مطلوبة. وأحسن مثال معروف على ذلك هو الاسْتِئْصال العالمي لمرض الجدري: [كل وحدة صحية محلية كانت «مجبرة، ومقتنعة» لتبليغ حالات الجدري كل أسبوع، وقد تم تكثيف نظام اكتشاف الحالات عندما كانت تبلغ الحالة، وكان يستخدم كل مصادر المعلومات غير الطبية مثل المدرسين وأطفال المدارس والمدنيين] هندرسون (Henderson - 1976). وقد كان الاكتمال حاسماً لاستئصال مرض الجدري.

وفي العداوى التي يكون الهدف هو استئصالها أو القضاء عليها، فإنه كلما اقتربت من الهدف، كلما كانت متطلبات كمال ودقة التبليغ أكبر. فعندما كان مرض الحصبة شائعاً في المملكة المتحدة وويلز، كان التبليغ كافياً. حتى عندما كان هناك حوالي (500.000) حالة في السنة قبل التمنيع، كان التبليغ غير كامل ولكنه كان دقيقاً ويفي بالغرض، بمعنى أن النظام كان يستطيع التعامل مع الأخطاء القليلة في التشخيص. وحتى عندما أُدخل التمنيع الجموعي لأول مرة عام (1968)، وبدأت الحالات المبلغة في الانحسار (انظر أيضاً الفصل الثالث)، كانت التبليغات كافية. ومع ذلك فعندما بدأت حملات التمنيع تخطو نحو التخلص من المرض في أواخر الثمانينيات، وبدأت الحالات تبلغ بالمئات بدلاً من الآلاف، فإن الكمال والدقة حققا أهمية أكبر وتم التأكد من تشخيص كل حالة. وبهذه الطريقة فقط تم تحقيق النجاح بهدف التخلص من المرض.

وفيما يلي أمثلة على أهمية إتمام التبليغ عن الحالات:

* حالات هامة ولكنها أقل شيوعاً، وخاصة تلك الحالات التي يكون اللقاح لها متاحاً: تتطلب ترصد نشط أكبر مثل عداوى المُكَوَّرات السِّحائيَّة.

* حالات تكون فيها إجراءات الصحة العمومية ضرورية مثل الحجر الصحي والعزل والوقاية الكيميائيَّة والتلقيح وإعطاء الجلوبين المناعي، مثل عدوى المُكَوَّراتِ السِّحائيَّة (الوقاية الكيميائيَّة والتلقيح) والحمى النزفية الڤيروسية (الحجر الصحي والعزل).

* عداوى مُعْدِية بشكل كبير حيث تتطلب اقتفاء المخالطين: التمام مطلوب، مثل حالات الخناق والجدري والسارس (SARS).

* الأمراض النادرة جداً والتي ليست بالضرورة قابلة للتدارك، ولكنها تتطلب الكثير من المعلومات: الترصد النشط مطلوب مثل: انظر (BPSU) في الأسفل.

* العداوى الخطيرة مثل التَسَمُّم السُجُقِّيّ (Botulism) وداء الكَلَب وبعض الأمراض الجديدة مثل داءُ كروتزفلِد ـ جاكوب المتفاوت (الاعْتِلاَل الدِّماغِيُّ الڤيروسي الإسفنجي (vCJD):حيث التمام والدقة ضروريين، بالرغم من أن بعضاً من هذه العداوى والتي تشمل داء الكلب و داءُ كروتزفلِد ـ جاكوب المتفاوت (الاعْتِلاَل الدِّماغِيّ الڤيروسي الإسفنجي (vCJD) نادراً ما تنتقل من شخص إلى شخص، وهي عادة ماتحدث بعض الشيء تحت ظروف غير طبيعية (نقل الدم/ زرع الأنسجة)، وتكون فيها احتمالات عدوى الإنسان ليست السبب الرئيسي لوضعها تحت الترصد.

ويتطلب الترصد الإيجابي التبليغ السلبي لمصادر التبليغ ـ لو أن مصدر التبليغ ليس لديه حالات فيجب التبليغ عن سلبية العائد. وفي بعض الأحيان تتم المتابعة تليفونياً بواسطة مركز الترصد. ومثال على ذلك الترصد الذي أجري بواسطة وحدة ترصد أمراض الطفولة البريطاني(BPSU) في لندن. فقد بدأوا أولاً ترصد مُتَلاَزِمَة راي (Reye syndrome)، وهي حالة نادرة ولكنها خطيرة تصيب الأطفال. والكثير من الحالات الأخرى يتم إجراء الترصد لها الآن من خلال (BPSU)، بشكل مثير للانتباه كل منها في خلال فترة محدودة. والعديد من الأنظمة المتعددة الأخرى،التي صُممت في (BPSU) موجودة الآن في دول أخرى، وقد تكونت في عام (1998)الشبكة الدولية لوحدات ترصد أمراض الطفولة (لين وآخرون) (Lynn et al 1999).

لقد أُطلق مصطلح «الترصد المُعزز» (Enhanced surveillance) في إنجلترا وويلز على نوع معين من الترصد، حيث تم اختيار مناطق معينة لإجراء الترصد النشط.ويعتبر هذا النوع من الترصد مناسباً للعداوى الأكثر شيوعاً مثل عدوى الالتهاب السحائي بالمُكَوَّرات السِّحائيَّة. وقبل إدخال اللقاح ضد المجموعة C من المُكَوَّرات السِّحائيَّة على مدى واسع،كان من المهم تقييم معدل الوقوع الحقيقي للعدوى. ولهذا فإن كل المختبرات والمستشفيات وأطباء العائلة قد تم تنبيههم في المناطق المعنية لتبليغ الحالات والتأكد من كمال التبليغ قدر الإمكان. وتم اتخاذ الخطوات المناسبة لتجنب تكرار التبليغ.

ويمكن اعتبار المرض كعملية ديناميكية تشمل أيكولوجية المِمْراض (Pathogen)، والمُضِيْف (Host)، المُسْتَودَع والناقِل والبيئة. ويعتبر هذا مفهوماً هاماً على كل مستويات مكافحة المرض، بدءاً من الطبيب الإكلينيكي الذي يعالج المريض إكلينيكياً إلى ممارس الصحة العمومية الذي يحاول منع المرض على مستوى السكان. وبنفس الطريقة فقد قمنا حالياً بتوسيع مفهوم الترصد من ترصد المرض إلى ترصد العوامل التي تؤثر على المرض. والجداول (1-2) و(1-3) و(1-4) توضح أمثلة للترصد على كل مستوى.

إن ترصد المَراضَة (Morbidity) هو نفسه ترصد المَرَض، ولكن قد يكون على مستويات مختلفة (مثل الممارسة العامة أو المستشفى). وتعتمد معظم أنظمة التبليغ على الممارسين العامين ولكن هناك أيضاً بعض الأنظمة المعينة المعتمدة على الممارس العام مبنية على أمراض لاتبلغ ولكنها أمراض هامة. وتقيس الأنظمة المعتمدة على المستشفيات المرض بوضوح على مستوى أكثر خطورة.

الجدول (1-2): ترصد المرض

المرض
* المَراضَة
* مُعَدَّلُ الوَفَيات
* الفاشيات: المرض والبيئة
* المختبر

الجدول (1-2): تابع ترصد المرض

استخدام العقار
* علاجياً
* تشخيصياً
* وقائياً

اللقاح:
* الاستخدام والنجاعة
* الآثار الجانبية

الجدول (1-3): العوامل المرتبطة بمُحَدِّدَات المرض

الوظائف البيولوجية
* النمو
* التطور
* الحالة الغذائية

التغيرات البيولوجية في العوامل
* النزلة الوافدة
* مقاومة المضاد الحيوي

مستودعات العدوى
* داء الكَلَب
* الملاريا
* داءُ البروسيِلات

نواقل العدوى

عوامل بيئية ومهنية
* التلوث
* الظواهر الطبيعية

محددات المرض الاجتماعية/ نمط الحياة

الجدول (1-4): العوامل المرتبطة بالاستعداد للعدوى

* دراسات الضد * اختبار الجلد * هلا (مختصر مستضد الكريات البيض البشرية) (HLA)/فصيْلَة الدَّم * نقص الإنزيمات * الوِرَاثَةِ الدَّوَائِيّة (Pharmacogenetic)

إن شهادة الوفاة هي المصدر المعتاد لمعطيات الوفاة، ولكن تبليغ الوفيات كجزء من نظام الترصد قد يكون مفيداً بصفة خاصة، لأن معدلات إِماتَةِ الحالاَت (Case fatality rates) يمكن حسابها، بما أن تبليغ الوفاة يتم روتينياً من خلال نظام ترصد مختبري.

النشاط (1-7)

لو كانت هناك مصادر متعددة للمعلومات لعدوى معينة، فهل استخدام أكثر من مصدر يعتبر مضيعة للوقت؟

التعقيب:

ليس بالضرورة. لأن لكل مرض أوجه متعددة، والمصادر المختلفة للمعلومات تساعد. فالتسمم الغذائي من الأمراض التي تبلغ، ومعظم المعلومات تأتي من طبيب العائلة. ومع ذلك فالتقارير المختبرية تعطي تفاصيل حيوية هامة عن سبب المرض إذا كان مثلاً سلمونيلة، أو ڤيروس النورو أو العنقوديات،

إلخ. ويعطي التبليغ عن مرض المكورات السحائية أو الالتهاب السحائي الجرثومي إنذاراً مبكراً للعدوى، ولكن معطيات المستشفى أو المختبر تعطي تفاصيل عن نوع العدوى وهي أكثر احتمالاً لأن تكون كاملة.

ويجب أن يُلاحظ أن الترصد المختبري يقدم مبدئياً ناحية نوعية لترصد المرض. وهذا يعني أن بالتحيزات المتأصلة في تقارير المختبر، فإن معدلات الوقوع لعدوى معينة غالباً لا يمكن حسابها. ومع كل ذلك، فإن المختبرات تعطي تفاصيل هامة عن التشخيصات الإكلينيكية حيث تكون التفاصيل المعطاة غير كافية ـ أمثلة أخرى تشمل الالتهاب الكبدي والنزلة الوافدة.

وتعطي شهادات الوفاة مع ذلك منظور آخر على شدة المرض. وسيتم التطرق إلى ترصد العدوى على مستويات مختلفة بتفاصيل أكثر في جزء آخر من هذا الفصل.

ولأسباب اقتصادية أو أسباب أخرى، فأحياناً ليس عملياً تبليغ حالات عدوى منفردة.ولو حدث ذلك، يجب الوضع في الاعتبار إنشاء نظام للتبليغ عن الفاشيات أو اشتباه الفاشيات. ويجب استقصاء ذلك ومكافحته. إن ترصد الفاشية يعتبر مهماً حقاً. فهو يقدم معلومات عن عدد وحجم الفاشية، وأهمية الكائن الحي في التسبب في الفاشيات وعن نوع الفاشية ـ على سبيل المثال، فإن أنواع التزويد بالطعام (مطاعم، تجهيزات غذائية، إلخ) قد تحتاج إلى تدريب وتعليم طرق تداول الغذاء. وقد يقوم أطباء العائلة أو اختصاصيي الصحة العمومية وأجهزة الإعلام وحتى أفراد المجتمع بالتبليغ عن الفاشيات عند الاشتباه، وبالتالي يتم التحري ثانية للتأكد وبالتالي للمكافحة.

ومن الممكن ترصد استخدام العقار أيضاً. ولكي يكون هذا الترصد مفيداً، يمكن مراقبة العقاقير المستخدمة في بعض الحالات المعينة مثل عقار «البنتاميدين» الذي يستخدم في معالجة الالتهاب الرئوي الناتج عن المُتَكَيِّسَة الرِّئَوِيَّة الجُؤْجُؤِيَّة (Pneumocystis carinii)، ويمكن تقديم أنظمة المعلومات الإحصائية عالية الجودة

لمراقبة استخدامها. سيتم التطرق إلى ترصد استخدام اللقاح بتفاصيل أكثر لاحقاً. إن استخدام لقاحٍ ما مثل لقاح النزلة الوافدة لقياس القبط مازال حتى الآن غير متطوراً.

التغيرات البيولوجية في العوامل

مع قدرة الكائنات الدقيقة على التغيير والتلاؤم، فإن الترصد للكشف عن التغييرات البيولوجية في العوامل (جمع عامل) له أهمية حيوية في المعركة ضد المرض. هذه التغيرات في الكائنات االحية تحدث باستمرار. والكثير منها يبدو «طبيعياً» ـ على سبيل المثال، نمَيْطات (Subtypes)، ومُتَفاوِتات (Varian) ڤيروس النزلة الوافدة (التغير). وأخرى بشكل خاص نشوء المقاومة للمضادات الحيوية تكون نتيجة جهود الإنسان في معالجة العداوى (التلاؤم). وعلى سبيل المثال:

* يتغير ڤيروس النزلة الوافدة A من فترة لأخرى ـ والتغييرات العظمى تسمى زَيَحانات (Shifts) كما أن الڤيروس الجديد يسمى نميط. أما التغيرات الصغرى فتسمى «انْزِياحات» (Drifts) أما الڤيروس المتغير في هذه الحالة يسمى متفاوت (لانموذجي).

* تتغير الأنَمَاط المَصْلِيّة للمكورات السحائية تغييراً واضحاً من وقت لآخر. وليس واضحاً ما إذا كان هذا «طبيعياً» أو نتيجة للاسْتِعْداد البشري. ومقاومة المضادات الحيوية التي قد تتكون لبعض المكورات السحائية بالتأكيد تعتبر تَلاؤُماً.

* قد تتكون المقاومة لذُرِّيَّات من العُنْقودِيَّة الذَّهَبِيَّة للميثيسيللين (MRSA)، مما يجعل من علاج تلك العداوى أكثر صعوبة.

* الجراثيم المعوية قد تكون مقاومة للمضادات الحيوية على نفس النمط، وبشكل خاص الإِشْرِيكِيَّةُ القولونِيَّة للفانكوميسين، والسَّلْمونيلَة التِّيفِيَّة للكلورامفينيكول.

* إن المقاومة متعددة العقاقير للمُتَفَطِّرَة السُّلِّيَّة (Mycobacterium tuberculosis) تجعل من علاجها، وكلاً من العلاج والوقاية من الملاريا، أكثر تعقيداً.

مُسْتَودَعات العدوى:

يمكن للإنسان أن يكون مستودعاً للعدوى. وأمثلة لذلك التيفود والملاريا والحصبة، والسعال الديكي، والحصبة الألمانية، والنكاف، والجدري والالتهاب الكبدي A، وكذلك الالتهاب الكبدي B وC، وبالرغم من ذلك فإن بعضاً من هذه الكائنات الحية قد تكون مصدراً لعدوى المقدمات (أعلى رتب الثَّدْيِيَّات).

وتعتبر الأبقار والأغنام والماعز والخنازير هي المستودعات الأساسية لداء البروسيلات في الإنسان، والعديد من الثدييات العاضة (باستثناء القوارض) هي مستودعات لداء الكلب. والنزلة الوافدة تصيب العديد من الحيوانات والطيور، ويعتقد أن خلط الذُرِّيَّات هو المصدر الرئيسي لتحت النَّمَطِيّات الجديدة التي تصيب الإنسان. أمثلة أخرى يعتقد أن تكون مستودعاً للعدوى مثل: الدَّاء البَبَّغائِيّ (الطيور والأغنام)، داءُ البَريميَّات (الخنازير، الكلاب، الفئران، الماشية، والراقُون وحيوانات أخرى)، داء لايم (القُرَاد، القوارض والغزال)، حمى لاسا (الفَـأْر عَديد الأَثْداء)، العداوى المختلفة المتسببة عن القراد (كلاً من القراد والحيوانات)، الطاعون (أساساً القوارض البَرِّيّة)، حمى Q (الحيوانات المنزلية وحيوانات المزرعة، الطيور والقراد) والسالمونيلات باستثناء التيفود (الحيوانات والزواحف والطيور).

أمثلة من العداوى التي تكون فيها البيئة هي المستودع الرئيسي وتشمل: الفَيلَقِيَّة (جِنْس جَراثيم من فصيلة الفَيلَقِيَّات)، المطَثِّيَّة الكُزازيَّة والمِطَثِّيَّة الوَشيْقِيَّة، اللِّيستَرِيَّة (بالإضافة إلى بعض الحيوانات أيضاً)، والراعُوم (Melioidosis) والتي يعيش الكثير منها في التربة والماء. والبعض مثل التيتانوس يأتي من أمعاء الخيول والحيوانات الأخرى، وتفرز في التربة.

إن ترصد الحيوانات والطيور كمستودعات للعدوى تعتبر مفيدة لتقييم احتمالات الخطر في الإنسان. وفي حالة استئصال المرض يعتبر ترصد العدوى في الحيوانات مهماً (مثل الاكتشاف والمعالجة، عادة بالذبح للماشية في حالة داء البروسيلات). وتعتمد خطط استئصال الدرن (المُتَفَطِّرَة البَقَرِيَّة) على الترصد الكفء. إن ترصد نُمَيْط النزلة الوافدة A في الطيور والحيوانات في بلدان متعددة من الشرق الأقصى قد أصبح الآن متطوراً جداً.

أنواع أخرى من الترصد (انظر الجدول 1-3) قد يكون لها اتجاه آخر غير مباشر للعدوى (تأثير نمط الحياة والاتجاهات الاجتماعية على وقوع وخواص العداوى المنقولة جنسياً، وتأثير التلوث على العدوى التنفسية). يمكنك أن تجد في بعض «المواقع الالكترونية المفيدة» المذكورة أدناه بعض المعلومات المفيدة عن ترصد عوامل الاختطار في الأمراض غير السارية

الاسْتِعْداد للعدوى:

ستجد في الجدول (1- 4) العوامل المرتبطة بالعدوى.

معظم تلك العوامل تعتبر ممكنة عوضاً عن أمثلة موجودة لترصد العوامل المرتبطة بالاستعداد، وهي مذكورة هنا لتوضح بعض الاحتمالات المستقبلية.ومنذ عام (1971) وراسكا تجادل في استخدام بنوك الأمصال والمسوحات المناعية في الترصد. إن مسوحات الضد (Antibody surveys) الترصد السيرولوجي ـ قد تطورت الآن تطوراً كبيراً، ومن الممكن أن تقيم استعداد الناس للعدوى والحاجة للتلقيح (مورجان ـ كابنر وآخرون 1988) (Morgan-Capner et al). وفي إنجلترا وويلز،عينات قليلة من الناس كان قد تم اختبارها بانتظام لأضداد آخر مُتَفاوِتات النزلة الوافدة الجائلة وللمتفاوتات الجديدة. وفي هذا السياق فإن الاستجابة المحتملة للقاح النزلة الوافدة الموجود فعلاً ـ أو الحاجة لذرية جديدة لتضمينها في اللقاح ـ يمكن تقييمها. إن الاستعداد للعدوى يمكن قياسها باختبار الجلد كما هو مستخدم في الخانوق (اختبار شيك) (Schick test)، والسل (اختبار توبركولين) (Tuberculin test)، بالرغم من أن هذين الاخـتـبـارين نادران إن لم يكن أبداً يستخدمان في الترصد.

الترصد مُتَعَدِّد الاختصاصات:

مما سبق يتضح مدى نطاق الترصد، وكيف أن في كثير من الأحيان تحتاج الأوجه المتعددة للمرض الواحد إلى وضعها تحت الترصد. إن التنسيق مع الأطباء البيطريين ضروري وهام لأمراض مثل السالمونيلة وداء البروسيلات وداء البَريمِيَّات

والدرن والنزلة الوافدة وأمراض أخرى كثيرة. ومع أمراض الڤيروسَة المَنْقولَة بِالمَفْصلِيِّات والملاريا وأمراض مدارية أخرى متعددة، يعتبر الترصد للمرض البشري بمفرده غير كاف ـ فالحيوانات والحشرات والبيئة تعتبر حلقات أساسية في سلسلة نقل العدوى. واختصاصي المكروبيولوجيا الذين يعملون مع الحيوانات والطيور والحشرات وكذلك الذين لديهم معلومات عن البيئة (الأنهار والبحيرات على وجه الخصوص) يعتبرون شركاء أساسيين في الفريق.

الملخص

يعتبر الترصد شيئاً أساسياً في الصحة العامة. ولقد تعلمت في هذا الفصل الأنواع المختلفة للترصد والمجال الواسع لنوع المعلومات ـ ليس فقط ما هو مرتبط بالمرض ولكن أيضاً بمُحَدِّدَاته ـ التي يمكن وضعها تحت بند الترصد.

الفصل الثاني

تنفيذ نظـــام الترصـــد

Implementing a surveillance system

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف نطلع على جوانب عملية أكثر من نظام الترصد وتشمل عناصر وملامح الترصد واستعمالاتها وكيفية تفسير المعطيات.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تستطيع:

* فهم كيفية جمع وتحليل معطيات الترصد
* فهم كيفية تفسير المعطيات
* استيعاب أهمية الاستجابة في الوقت المناسب للعمل
* تقييم نظام الترصد

المصطلحات الأساسية:

الاتجاهــات الزمنيــة وهي تغيـرات على مدار فـترة طويلة من الزمن وعـامة سنوات أو عقود.

ما قبل التطبيق: الأهداف

قبل تطبيق نظام ترصد يجب إجراء تقييم لأهمية كل عدوى بالنسبة للدولة، وجدوى جمع معطيات عنها. وتعتبر التكاليف شيئاً مهماً جداً. وقد يتوقع البعض أن جمع معطيات أي عدوى ليس مجرد تمرين ـ بعض أهداف الترصد ستجدها في الفصل الأول. لذلك فمن الضروري تطوير أهداف مدروسة لكل مرض يشمله نظام الترصد لكي تُستخدم كمجموعة من المعايير يمكن بها إجراء التقييم. إن وصف الطرق ـ بكيفية عمل النظام ـ يجب تحضيرها، والموافقة عليها وأن تكون متاحة لكل من يعمل في الفريق ـ ولمُعِدي التقارير والمحللين. ومع كل هذا، «يعتبر تحديد الأسلوب الأكثر كفاءة للترصد لحدث صحي معين فناً. فهناك مكان للإبداع وفرصة لدمج الصرامة العلمية بالحقائق العملية» (كلاوك 1994) (Klauke 1994). وسوف يتم التطرق لتقييم أنظمة الترصد بشكل أوضح في نهاية هذا الفصل.

عوامل تؤخذ في الاعتبار في الترصد:

النشاط (2 -1)

عند إنشاء نظام ترصد جديد لمرض معدي، ماذا تعتقد أن تكون الخصائص الهامة التي ستكافح من أجلها؟

التعقيب:

هناك ملامح هامة لنظام الترصد الناجح وتشمل:

* أهمية الأمراض التي تخضع للترصد
* التوقيت المناسب
* التمثيل (مثلاً تمثيل المعطيات لخصائص مجموعة سكانية)
* الاتساق
* الكمال
* الدقة

يجب أن تكون الأمراض الخاضعة للترصد هامة، وتقدر بكونها هامة، بواسطة مراكز التبليغ وهؤلاء الذين يشملهم أية إجراءات لازمة تنشأ عن النتائج. وتعتبر العدوى هامة حتى ولو لم يكن لها تلقيح أو ليس لها علاج. إن ترصد الإيدز (HIV/AIDS) يعتبر هاماً نظراً لخطورة المرض وأيضاً لأن الترصد يمكن أن يكشف المجموعات الأكثر تعرضاً ووسائل انتقال المرض الأساسية، حتى يتم اتخاذ الإجراءات الوقائية ومع ذلك فقد تكون النتائج محدودة. أما بالنسبة للأمراض المستجدة فإن الترصد يزود تقييماً للأثر الأكثر احتمالاً لكل مرض وللفئات المعرضة والمصابة بالمرض.

إن معايير الأمراض ذات الأولوية قد تختلف من بلد إلى بلد ولكن ستجد أدناه قائمة (مأخوذة من منظمة الصحة العالمية 2005):

* هل للمرض أثر كبير على المراضة والوفيات (مثل النزلة الوافدة والإيدز والتسمم الغذائي والحصبة)؟

* هل للمرض إمكانية إحداث وباء واضح (مثل عدوى المكورات السحائية، والكوليرا والسارس والإيدز)؟

* هل هناك إجراء واضح للصحة العمومية يمكن اتخاذه (العداوى بأمراض برنامج التلقيح الجموعي القومي مثل الحصبة وشلل الأطفال والسعال الديكي)؟

الاستمرارية، هامة جداً لأن النقطة الهامة في الترصد هي الإنذار المبكر واتخاذ الإجراء. ومع كل هذا فإن قدر من التأخير قد يكون حتمياً. وهناك أحياناً تأخير بين التشخيص الإكلينيكي والتأكيد المخبري. إن مزرعة المكروبات قد تتطلب وقتاً، تماماً مثل الاختبارات السيرولوجية، بالرغم من أن استخدام الجلُوبولين المَناعِيّ M (IgM)، والطرق السريعة التي تؤكد سبب العدوى تجعل التشخيص في الوقت المناسب.

إن الحاجة إلى *الكمال*، على الأقل للعداوى الأكثر شيوعاً تكون غالباً مبالغ فيها. وبنفس الطريقة التي يمكن لأخذ العينات، وغالباً بدقة بالغة، أن تدل على

خصائص مجموعة سكانية معينة، فإن نظام الترصد الناقص يمكن أن يعطي معلومات ذات قيمة عن العدوى. وفي حقيقة الأمر، قد تكون مضيعة للوقت والمجهود بالتشديد والإصرار على الكمال خاصة عندما تعطى أعداد صغيرة من أماكن التبليغ المعلومات الكافية لإجراء العمل. ومع ذلك فبالنسبة لأمراض نادرة ومنها العداوى التي قد تصبح نادرة بسبب التلقيح أو طرق وقائية أخرى، فإن الكمال مهم، وكلما كان المرض نادراً كلما كانت الحاجة أكبر. إن نظام الترصد النشط يمكن تنفيذه للأمراض نادرة الوجود. وبعض من هذه الجوانب سوف تجدها في الفصل الأول.

التمثيل: ربما يكون هو الهدف الوحيد الأكثر أهمية لأي نظام ترصد. ومع كل هذا، فغالباً من الصعوبة التأكد من دقة المعطيات التي تعكس الاتجاهات.إن الانتشار الجغرافي الواسع لمراكز التبليغ يكون عموماً مطمئناً، وخاصة إذا كانت تغطي المراكز الريفية والحضرية بالإضافة إلى مدى واسع من السكان بمختلف فئاتهم الاجتماعية.إن المصادر المتعددة للمعطيات قد تساعد أيضاً في تقييم التمثيل: بالنسبة لعداوى المكورات السحائية على سبيل المثال، فإن التبليغ، ومعطيات المستشفى والمختبر يمكن مقارنتها بالنسبة للوقت والمكان والفرد.

دقة المعطيات، المعطاة تعتبر أيضاً هامة للتأكد من أن تلك المعطيات ممثلة. إن استخدام التعريفات يساعد على الدقة. وفي نظام التبليغ فإنه من الصعب التحكم في ذلك، ولكن هناك بعض الشواهد تدل على أن هؤلاء الذين يقومون بالتبليغ يفعلون ذلك بدقة. تعتمد معطيات المختبر على الخبرة، كما تعتمد على مدى امتثالها لإرشادات التبليغ. ومما يساعد أيضاً على أن تكون المعطيات دقيقة المشاركة في خطة ضبط الجودة، كما أن السهولة التي يتم بها تنظيم تلك الخطة داخل الشبكة تعتبر واحدة من أكثر طرق الترصد فائدة.

إن *الاتساق* في التبليغ يضمن على أن الترصد تمثيلياً. والاتساق قد يساعد أيضاً في تقييم التمثيل. إن التضارب في التبليغ يعني تبليغاً متحيزاً: قد تتعمد مراكز التبليغ ألا تقوم بالتبليغ في أوقات الذروة، أو قد تختار ما الذي تبلغه وما الذي لا تبلغه بدلاً من اتباع الإرشادات المتفق عليها والقانونية. ويجب تجنب كل هذا مهما كلف ذلك: إن جوهر التبليغ في مركز للترصد هو بجعله روتيني. وقد سهلت الوسائل الإلكترونية والحاسوبية للاتصال الآن الاتساق بدرجة كبيرة.

عناصر الترصد:

هناك أربع خطوات أساسية مطلوبة لإجراء نظام الترصد:

* التجميع
* التحليل
* التفسير
* الاستجابة

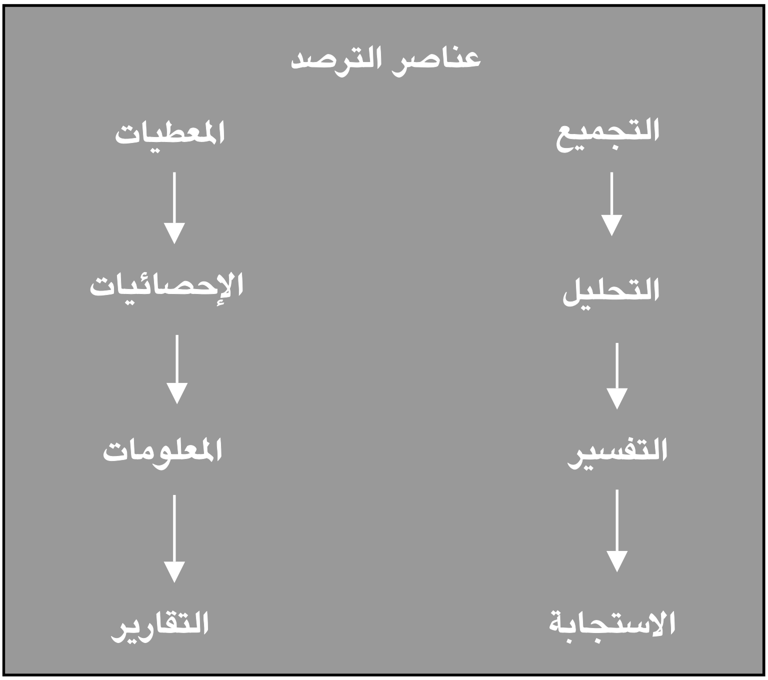
وبالرغم من أن هذه الخطوات تعتبر هي الأساسية للترصد، فهي تكون أيضاً أسلوباً منطقياً نظامياً لأي استقصاء علمي، وفي الحقيقة من الممكن تطبيقها بلا شك في كل تطبيقات الحياة قبل أن يحكم الشخص منا (مثل: تشخيص حالة مريض أو في ساحات القانون). وفي الترصد فإن تلك الخطوات الأربع لايمكن فصلها عن بعضها البعض. ففقدان واحدة قد يفقد الترصد أيضاً.

أولاً، يجب جمع الحقائق. ففي الترصد قم بجمع المعطيات، وفي البحث العلمي قم بعمل الملاحظات، أما بالنسبة للمشاهدات الإكلينيكية فاستخلص مايعاني منه المريض وكذلك علامات المرض. وثانياً، قم بتحليل المعطيات ـ في الترصد أو البحث العلمي، وقم بوضعها في الجداول المناسبة، وفي حال تواجدك بجانب المريض قم باستفسارات أخرى عن الأعراض: الوقت، النوعية، الألم الرجيع (Referral of pain) إلخ. وثالثاً، التفسير ـ فالحقائق في حد ذاتها نادراً ما تعتبر كافية. وبمعنى آخر، ماذا تعني كلها؟ وقد ينظر اختصاصي الوبائيات في مسألة تحيز المعطيات عندما يقرر ماذا يفعل بها (أو لا يفعل)، وقد يحاول الطبيب المعالج أن يوفق الأعراض مع التشخيص، ويستثني البعض منها. وفي النهاية تأتي خطوة الاستجابة مع الرد و/أو العمل. وبالنسبة لاختصاصي الوبائيات فهذه الخطوة تعني كتابة التقرير أو المطبوعة والقيام بالعمل، أما بالنسبة للطبيب فهي خطوة تحديد العلاج.

> **النشاط (2-2)**
>
> هل تستطيع معرفة كيف يتم تطبيق تلك الخطوات في المحكمة؟

التعقيب:
يقدم المتهم الحقائق، ويقوم المحامون بتحليلها، بعدها يفسرها القضاة والمحلفون، وفي النهاية تتخذ الإجراءات ـ مذنب وعقاب، أو غير مذنب وبراءة.

وتحتاج الآن إلى فحص نفس الخطوات الأربعة في العملية الوبائية ـ انظر الشكل (2-1). فهذه الخطوات تفسر نفسها تماماً. فالخطوة من الإحصائيات إلى المعلومات هي التي تقع فيها مهارة اختصاصي الوبائيات ـ فقد تغرق في الإحصائيات ومع ذلك فأنت مازلت محتاجاً للمعلومات. إن الوصلة الحاسمة بين الحقائق/الإحصائيات وبين التفسير/المعلومات ستجدها في الفصول: (4، 7و13).



الشكل (2-1) : عناصر نظام الترصد

التجميع

النشاط (2-3)

في اعتقادك ما هي ضروريات عملية التجميع؟

التعقيب:

يجب أن يكون التجميع:

* نظامي
* منتظم
* موحد
* في الوقت المناسب

ويجب أن يعلم المشاركون جيداً ماالذي يُبلغ وما الذي لايُبلغ. كما يجب أن تكون هناك إرشادات واضحة وتعريفات للحالات. ويجب أن يكون التبليغ منتظماً وإلا فلا يعتبر هذا ترصداً، كما يجب أن يتوافق المشاركون مع مجموعة موحدة من الإرشادات والقواعد. وبوضوح، يجب أن يكون التبليغ فورياً في ترصد المرض المُعدي.

وهناك بعض الأمثلة للمواقف التي يجب أن تكون واضحاً فيها عما تبلغه:

* المكورات السحائية أو الرئوية المعزولة من حاملي المكروب (الذين لا تظهر عليهم أعراض).
* النتائج الإيجابية للمسوحات التي أجريت مرة واحدة.
* مُسْتَفْرَدات (Isolates) الكائنات الحية والتي ليس لها علاقة بتسبيب المرض لمريض (مثال: الهربس البسيط من قَرْحَة الزُّكَام في مريض بالالتهاب الرئوي).

* الاختبارات السيرولوجية: المقبول وغير مقبول منها.

هذه الأمثلة لاتعني بالضرورة أنها يجب ألا تبلغ، ولكنها فقط تحتاج أن تكون واضحة للمُبلغ. على سبيل المثال، فإن حاملي المكروب (الذين لاتظهر عليهم أعراض) يجب التبليغ عنهم إذا كان لديهم عداوى بالسيلان أو بالمُتَدَثِّرَة (Chlamydia).

إن تعريف الحالة مهم، وخاصة إذا كنت تكافح من أجل الاتساق والانتظام في التبليغ. وفي بعض الأحيان يُنصح باختيار تعريف ملائم للحالة، خاصة في العداوى الشائعة أو الخطيرة. إن الحاجة إلى تحديد أكثر يأتي من العداوى النادرة. ومع ذلك، تتواجد حالة بسبب وجود تعريف ملائم لحالة نادرة، وبالتالي الاستقصاء أكثر عن كل حالة يتم التبليغ عنها. وبهذه الطريقة يتحقق مبدأ الكمال، خاصة لو كان تعريف الحالة معقداً. ويجب أن يحكم على كل حالة حسب ماتستحق، وبالتالي فإن معايير التبليغ قد تتغير مع الوقت.

التحليل الزمني:

إن التغير الزمني قد يكون:

* موسمياً
* زمنياً (على المدى الطويل)
* وبائياً
* عشوائياً

من الممكن التقاط تغيرات الزمن بإمعان النظر في الجدول، ولكن غالباً يفيد استخدام مخطط (رسم بياني)، لتصبح أسهل في التحليل. وسوف تكتسب بعض الخبرة عند قراءة المخططات لاتجاهات الزمن في (الفصل 3). ومع الأنظمة الحاسوبية الحديثة أصبح من الممكن برمجة نظام الحلول الحسابية والتي تعتمد على المتوسطات المتغيرة لتفسير التغيرات الموسمية. وهذه يمكن أن تستخدم لتحديد الأحداث المعاكسة مثل الفاشيات أو زيادة معدلات حدوث المرض.

وبالنسبة للترصد، نادراً ما تستخدم الساعات أو الأيام ـ ولكن تستخدم غالباً الأسابيع والأشهر أو فصول السنة والسنوات. وبالنسبة للتغيرات الموسمية، فإن الأسابيع والشهور (أو فترة أربعة أسابيع) تعتبر أكثر فائدة، وفترة السنة بالنسبة للتغيرات االزمنية طويلة المدى. أما الفترات الأطول من ذلك فهي نادراً ما تكون ضرورية. وتكمن الحاجة للأيام أو الأسابيع للكشف عن الفاشيات في نظم الترصد الحساسة. وفي بعض أنظمة التبليغ المحلية فمن الممكن تحليل المعطيات اليومية، والتي ستفيد في اكتشاف الفاشيات.إ ن استخدام المحور الأفقي (x) لتخطيط الفترات الزمنية يعتبر صحيحاً وبائياً حيث يعتبر الزمن هو المتغير المستقل.أما المحور الرأسي (y) فهو المتغير التابع والذي يجب استخدامه دائماً للأرقام أو المعدلات.

عند تحليل معطيات زمنية في مرض معدي، وخاصة تلك التي تعتمد على تقارير مختبرية خلال فترات قصيرة (أسبوعية أو كل 4 أسابيع)، تكون هناك فجوات حتمية بين تاريخ العدوى وبداية المرض وتاريخ العينة ونتيجة المختبر والتبليغ النهائي إلى مركز الترصد.والأكثر من ذلك فقد تختلف التواريخ اختلافاً كبيراً حتى مع كائن حي واحد. وقد يتم عزل ڤيروس من مريض واحد والتعرف عليه من قِبَل المختبر بتاريخ يقترب من تاريخ بدء المرض. ومع مريض آخر بنفس العدوى ونفس تاريخ بدء المرض، قد يفشل عزل الڤيروس ويتم التشخيص بارتفاع عيار الضد (Antibody titre) أربعة أضعاف. وهذا يعني أخذ عينتين للدم، تكون الثانية بعد حوالي ستة أسابيع من الأولى، بينما المريض قد دخل في مرحلة النقاهة. ولذلك فإن عدوتين حدثتا في نفس الوقت قد يكون بين تبليغهما فترة تصل إلى عدة أسابيع.

التحليل الشخصي:

يعتبر السن والجنس صفات أساسية كروتين، ولهما قيمة عظمى في التحليل.إن النتيجة، حتى في أبسط الكلمات (مازال حياً/ أو توفي) تعتبر مفيدة لو متاحة. لاتسأل كثيراً وإلا سيكون هناك عبئاً ليس له داعٍ على مراكز التبليغ. ويجب تبرير السؤال عن المهنة والمستوى الاجتماعي والفئة الأثنية تماماً. وبالنسبة لداء الفيالقة، وبعض الحالات الأخرى مثل التيفود والحمى النزفية الڤيروسية، فإن تاريخ

السفر يعتبر مهماً. وبالنسبة لعداوى معينة فقد يكون مبرراً السؤال عن معلومات أكثر. أمثلة على ذلك: الفئة الأثنية، وربما المهنة عند ترصد حالات الدرن في بعض الدول ومتداولي الأغذية التبليغ عن السالمونيلة. إن الفئات العمرية تعتبر تحليلاً حرجاً للكشف عن تغيرات غير ملحوظة في مرض ما. ويجب استخدام فئات عمرية قياسية.

النشاط (2-4)

ما الفئات العمرية التي تستخدمها في الترصد؟ وهل هناك استثناءات؟

التعقيب:

من المهم استخدام فئات عمرية قياسية. وبنفس الأهمية لايجب أن نكون صارمين بالنسبة لتلك الفئات. وعموماً فهذه الفئات هي (0-4، 5-9، 10-14، 15-24، 25-44، إلخ). كما في التحليل الوبائي عموماً. ومع ذلك فاعتماداً على العدوى المعنية، فقد تمتد بعض الفئات العمرية والبعض الآخر قد يُدمج. وفي بعض الحالات التي تصيب صغار الأطفال أساساً، مثل الالتهاب السحائي الناتج عن المُسْتَدْمِيَة النَّزْلِيَّة والذي لا يظهر جلياً كسبب للالتهاب السحائي في البالغين، باستخدام توزيع شبيه بـ (< شهر واحد، 1-11 شهراً)، (1-2-3- 4 -5- 9 سنوات)، (10- 14و > 15سنة) لتكون الأمثلة متزنة. ومع بعض العداوى المنقولة جنسياً، قد يحتاج البعض إلى التركيز على الفئات من (15-34)، أو من (15- 44) سنة.

تحليل المكان:

يعتبر تحليل المكان مفيداً حيث إن التغيرات المكانية في وقوع المرض قد لايتم تحديدها .إن تحليل المكان قد يعطي دلالات عن التغيرات في حالة التلقيح للسكان، والفاشيات والمجموعات التي لديها استعداد. وفي برامج الترصد الوطنية، عادة لايمكن تحديد التغيرات في منطقة صغيرة، بينما يمكن ذلك ويجب أن يكون أكثر في الأنظمة المحلية.

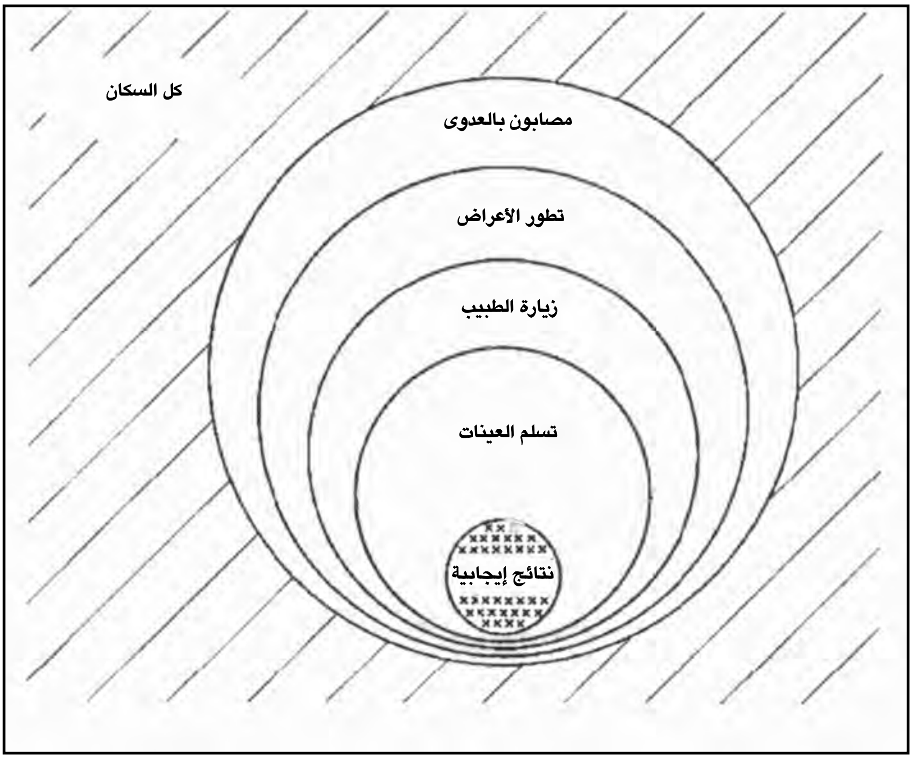
استخدام مقامات الكسور في الترصد:

يجب أن يصر اختصاصيو الوبائيات دائماً على استخدام المعدلات بدلاً من الأرقام. وهذا ليس بالإمكان دائماً في الترصد، وذلك بسبب المتغيرات في التبليغ ـ مِنْطَقَة الاسْتِجْمَاع (مِنْطَقَةُ الخِدْمَةِ الطِّبِّيَّة) ليست غالباً ما تكون معروفة على سبيل المثال. ومع كل هذا، وبفرض أن التبليغ متسق خلال فترة معقولة من الزمن فإن الاتجاه لاستخدام مصطلح «معدل الوقوع المُبلغ» (Reported incidence) ـ يوصف بشيء من الثقة.

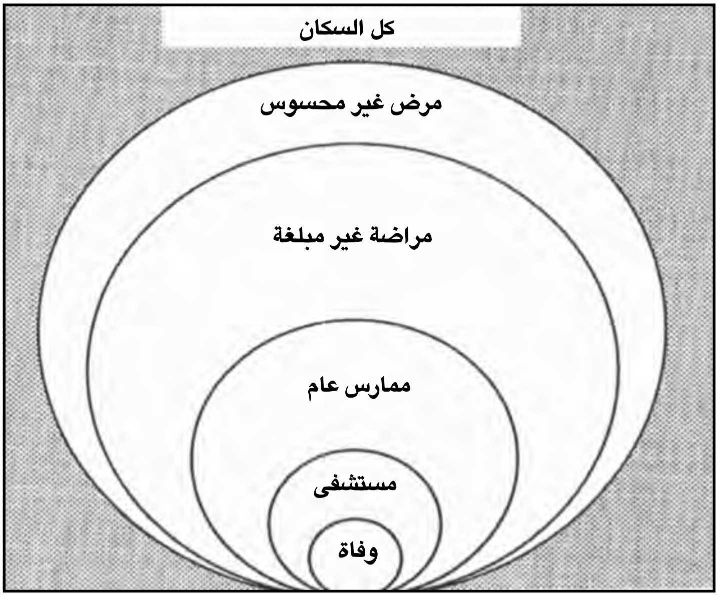
في إنجلترا وويلز، تقوم الكلية الملكية للممارسين العامين بإجراء نظام الترصد الخافر، والذي يعتمد على ممارسات الراصد. وكل ممارسة مشاركة تحتوي على عدد معروف من المرضى وتوزيع أعمارهم. ولهذا تبلغ المعطيات على هيئة «معدلات خاصة بعمر معين» (Age-specific rates). وبما أن تلك المعطيات تعتبر استشارات ممارس عام، فتسمى معدلات الاستشارة وهي تقيس معدل الوقوع بصورة أفضل من التبليغات وبيانات المختبر. وعلى الرغم من هذا فهي تعتبر استشارة أكثر من كونها معدلات وقوع. وبما أنها تعتمد على التشخيصات الإكلينيكية، ولو أنها من عمل ممارسين عامين ذوي خبرة ومتحفزين، فهم أكثر احتمالاً لأن تكون حساسة عن كونها محددة.

التفسير:

إن تفسير المعطيات الأولية بعد تحليلها ـ تحويل الإحصائيات إلى معلومات ـ تعتمد على مهارة اختصاصي الوبائيات. وتمثل التبليغات وتقارير المختبر جزءاً بسيطاً من العبء الكلي للمرض الناتج عن العدوى. وإذا أخذنا عدوى ما، كالنزلة الوافدة مثلاً، وفئة سكانية محدودة. وعندما تسبب النزلة الوافدة فاشية، فإن نسبة من السكان سيصابون بالعدوى. والبعض منهم بالطبع النسبة الأكبر سوف لايصابون بالمرض (عديمي الأعراض) (الشكل 2-2)، أو أنهم سيصابون بمرض غير محسوس (الشكل 2-3).



الشكل (2-2): مراحل تبليغ المختبر عن عدوى



الشكل (2-3): مراحل المرض

النشاط (2-5):

كيف يمكنك اكتشاف العداوى عديمة الأعراض؟

التعقيب:

يمكن اكتشاف حاملي المرض بالتعرف على الكائن الحي عن طريق: المسحات (الحلق للمكورات السحائية، العقديات، والفيروسات الرئوية)، اختبار البراز (شلل الأطفال، والفيروسات المعوية الأخرى، والسالمونيلة)، الدم (الالتهاب الكبدي B، C، D). ويمكن تحديد العداوى بلا أعراض بالمسحات، كما موضح أعلاه وبالاختبارات المصلية (السيرولوجية)، عادة هي اختبارات الدم واللعاب أيضاً. وعادة لاتُكتشف حالات العداوى عديمة الأعراض في الترصد.

في دراسات الانتشار لحاملي المرض خاصة في الفاشيات، وفي دراسات التاريخ المرضي الطبيعي لعدوى ما، فإن نسبة العدوى المصحوبة بالأعراض إلى العدوى عديمة الأعراض تعطي مؤشراً للإعداء (Infectivity)، وليس لفوعة (Virulence)الكائن الحي. وإذا رجعنا إلى الشكلين (2-2 و2-3) سنجد أن نسبة من الناس لديها أعراض. وهذا ليس من السهل إحصائه حيث إن العديد من الناس لديهم أعراض بسيطة ـ ربما مع النزلة الوافدة، ربما الشعور فقط بالتوعك لمدة يوم أو أكثر. ولهذا فإن نسبة قد لاتزور طبيب، وليس لديها فرصة حقيقية للتعرّف عليها، والكثير منها لاتبلغ كحالة نزلة وافدة. وهذا هو المقصود من المراضة غير المبلغة (الشكل 2-3). والبعض قد يزور الطبيب الذي قد لا يصل إلى تشخيص، أو قد يشخص الحالة في مريض ليس لديه نزلة وافدة. ويمكن أن يحدث ذلك بسهولة حيث إنه من الصعب التفرقة بين الأمراض الشبيهة بالنزلة الوافدة والنزلة الوافدة نفسها. ولو كانت النزلة الوافدة من الأمراض المبلغة فلن يبلغها كل الأطباء. وبالتالي سوف يكون هذا مسؤولاً مرة أخرى عن المراضة غير المبلغة، بالرغم من أن هذا ليس نفس العدوى عديمة الأعراض. ولهذا فإنه بالنسبة للتبليغات فإن الحالات المبلغة سوف تكون غير كاملة ومن المحتمل ستكون هناك بعض الأخطاء (لا ـ حالات). ويجب أن تعي هذه التحيزات، ولكن لا يجب أن تجعلها ذات أهمية كبيرة فالكمال المنقوص يعتبر واقعاً في حياة اختصاصي الوبائيات. والأكثر من هذا، أن هناك دلائل على أن أطباء العائلة الذين يقومون بالتبليغ يقومون بالتشخيص الدقيق إلى حد ما: إن توزعات الأعمار تميل إلى أن تكون ثابتة على مدار سنوات عديدة (مما يظهر الاتساق)، كما أن التغيرات في جداول التلقيح تؤدي إلى تغييرات في توزيع الأعمار للمصابين بالعدوى والتي يمكن أن تظهر في التبليغات.

ومن المحتمل أن يبلغ الأطباء الحالات الشديدة، أو ربما مجموعات أعمار معينة أكثر من غيرها ـ الرضع والأطفال أو كبار السن. وأكثر من ذلك ففي نموذج المختبر لاتكون كل العينات إيجابية، وحقيقة فإن كل النتائج الإيجابية ربما لاتبلغ. وقد تحاول المختبرات بصعوبة الحصول على نتيجة إيجابية في العداوى الشديدة، وأيضاً من المحتمل مع الرضع والأطفال وصغار اليافعين. وبما أن النزلة الوافدة قد تؤثر على كبار السن أكثر من الصغار، بالتأكيد مع الإماتة، وأثناء الأوبئة، ومن المحتمل حتى في الأوقات الأخرى، فقد تتحول مصادر المختبر عنهم إلى مجموعات

عمرية أصغر. ولو أثرت فاشية نزلة وافدة على المقيمين في منازل كبار السن، فإن عدداً قليلاً من المرضى سيؤخذ منهم عينات على افتراض أن كل مريض لديه عدوى. وفي نموذج المراضة (الشكل 2-3)، كلما كانت الحالات شديدة كلما كان هناك احتمال أكبر لدخولهم المستشفى، بالرغم من أن بعض المرضى قد يدخلون المستشفى لأسباب اجتماعية. والمرضى الذين يتوفون هم الذين كانت حالتهم شديدة أكثر، وأن أعمار هؤلاء المتوفون من المحتمل أن يكونوا مختلفين بشكل كبير عن شكل المراضة المعتاد. والخواص الأخرى المذكورة أعلاه مثل التوقيت المناسب والقدرة على التمثيل أيضاً تحتاج لأن توضع في الاعتبار.

ولهذا فإن فهم نظام الترصد، وإيلافه، يعتبر هاماً جداً لتفسير ذا مغزى للمعطيات التي تنتج عنه. وهناك قاعدة هامة مفيدة هي «حاول الحصول على أكبر قدر منها قدر ما تستطيع، ولكن ليس أكثر مما تستحق».

المعلومات المرتجعة عن الترصد:

إن التزويد بالمعلومات المرتجعة هو الهدف الأساسي من أي نظام للترصد، بهدف إحداث التغيير. وفي نهاية المطاف فإن تقارير الترصد يجب أن تكون موجهة إلى من هم في موقع المسؤولية في مجال الصحة العمومية أو الحلبة السياسية الذين يتقلدون مناصب قادرة على إحداث التغيير. وبينما من غير المحتمل أن يطلع السياسيون على نشرة الترصد، فإن مستشاريهم الفنيين المقربين، بقدرتهم على فهم نتائج المعطيات، هم غالباً الهدف الرئيسي. وبالرغم من هذا فإنه من المهم الانتشار الأوسع لنتائج الترصد، لأن التغييرات يمكن أن تتم على مستويات أقل بكثير. ويحتاج إخصائيو الصحة العمومية الآخرون أن يعرفوا كيفية مكافحة الفاشية واستراتيجيات التلقيح. إن المعلومات المرتجعة أيضاً مهمة لمقدمي الخدمة ـ فهم يستطيعون أن يعرفوا ما هي الڤيروسات والكائنات الحية المسببة للتسمم الغذائي الدارجة..إلخ. والتي من الممكن أن تؤثر بدورها على مايبحثون عنه في اختباراتهم، والأهم هو فائدة وأهمية قيامهم بالتبليغ. إن معطيات قبط اللقاح قد تحث المناطق ذات الأداء الضعيف لتحسين القبط الخاص بهم، كما يجب ألا نقلل من دور الترصد في تشجيع وتحسين الأداء.

النشاط (2-6)

كيف تعتقد أنك تستطيع تحضير تقارير ترصد؟

التعقيب

يعتمد هذا على المصادر المتاحة، وأيضاً على دورية كتابة التقارير.ولو أنه كان متوقعاً من المشاركين أن يكتبوا تقارير أسبوعية، فإن التقارير الأسبوعية هي الأنسب، وخاصة بالنسبة لترصد مرض معدي.ومن الممكن استخدام تقارير شهرية إضافية لموضوعات أكثر تفصيلاً. والملخصات السنوية أيضاً مساعدة. ومن المفيد أن تكون هناك آلية لإرسال نشرات عاجلة مخصصة لغرض ما في الظروف المناسبة.

إن النظم الإلكترونية تجعل من السهل الاتصال المؤثر السريع (وأيضاً الأقل تكلفة)، وينبغي الاستفادة بشكل كامل من إمكاناتها. إن النشر السريع للمعلومات عن الفاشيات أصبح الآن في متناول معظم الدول التي لديها نظم ترصد مؤثرة.

ويجب ألا تكون أنظمة الترصد ساكنة. والمطلوب هو المراجعة المنتظمة للمعطيات التي تم جمعها، مع نظم التخلص من العداوى التي لم يعد لها أهمية، وإضافة عداوى جديدة.

محتوى وعرض التقارير:

إن المعلومات مهمة، ولكنها يجب أن تكون مبنية على الإحصاءات. إن الجداول والأشكال التوضيحية سهلة الفهم وذات الصلة والتي تلخص الإحصاءات تعتبر العوامل الرئيسية التي تؤكد التعليق. إن المراجعات المنتظمة المتعمقة والمطلعة

التي تناقش الاتجاهات طويلة المدى تعتبر مفيدة وربما ضرورية. ويجب تشجيع تقارير المشاركين للفاشيات على سبيل المثال.

يمكن إنشاء وتخصيص وحدة للترصد قادرة على الاستجابة لتحقيقات ذات غرض معين، وعموماً تكون محل تقدير المشاركين وآخرين.

مصادر المعطيات:

* الوفاة: معظم الدول لديها شهادات وفاة، والتي تعتبر مصدراً هاماً للمعلومات. ومع ذلك فقد تكون غير دقيقة، خاصة في الحالات المعقدة. وقد تكون المعطيات التي تحتويها شهادة الوفاة عادة غير دقيقة. ولاحظ أن مُعَدَّلُ إِماتَةِ الحالاَت (Case fatality rate) عموماً لا يمكن أن ترد من مقارنة الوفيات الموثقة بمصدر آخر من مصادر المراضة مثل التبليغ أو بيانات الممارس العام. وهذا لأن شهادات الوفاة تغطي مايقرب من (100٪) بينما معطيات المراضة غالباً تكون ناقصة. وعلى سبيل المثال فإن معظم الوفيات من عدوى المكورات السحائية يتم تشخيصها بدقة وتوثق، بينما التبليغات حتى في الدول التي لديها نظم ترصد متطورة قد تكون بجد غير كاملة. إن استخدام نسبة الوفيات إلى الحالات قد يعطي تقديرات عالية مفرطة لمعدل إماتة الحالات. ومع ذلك فإنه من المفيد مراقبة الاتجاهات في معدل إماتة الحالات. ويجب الاهتمام بتفسيرها. ومع أنواع أخرى من نظام المعلومات مثل تبليغ المختبرات فإن المعلومات عن الوفاة تكون هامة، ولكن التبليغ يعتبر من نوعية مختلفة، ويجب الاهتمام بتفسير مثل تلك البيانات.

* دخول المستشفى: إن معطيات المستشفى تعكس درجة وخامة المرض والتي تندرج تحت بند الوفاة. إن معطيات المستشفى تعتبر جيدة بالنسبة للعداوى التي لديها معدلات إدخال عالية، مثل الالتهاب السحائي والإِنْتان الدَمَوِيّ، كما تعتبر أقل جودة لعداوى أخرى مثل التسمم الغذائي. ويعتمد أسلوب جمع معطيات المستشفى أساساً على جودة الترميز وتدريب

المبرمجين. وعموماً فإن معطيات المستشفى تكون متاحة في وقت ما بعد الحدث فقط، مما يجعلها محدودة الاستخدام في ترصد الأمراض المعدية، وهي تُستخدم غالباً كدليل تأكيدي للاتجاهات.

* نظم المَرَاضة: لقد تم مناقشة التبليغ والنظم المعتمدة على الممارس العام أعلاه. وهذه النظم تميل إلى كونها الأكثر فائدة، ومؤسسة تأسيساً جيداً ومنضبطة عن كل مصادر معطيات الترصد. ولنظم المختبرات أدوار تأكيدية ونوعية. ولهذا فهي تستطيع تأكيد سببياب الفاشية ـ على سبيل المثال، التسمم الغذائي أو الأمراض الشبيهة بالنزلة الوافدة، بالإضافة إلى إعطاء معلومات عن التفاصيل الضرورية في التحريات ـ مثال، النمط المصلي للسالمونيلة وكذلك نَمَطُ العاثِيَة (Phage type)، نُمَيْطات/ مُتَفاوِتات النزلة الوافدة (A أوB). وفي بعض الأحيان فإن عزل بعض الكائنات الحية قد يعطي دلالات عن سبب الفاشية. وفي المملكة المتحدة فإن السَّلْمونيلَة المُلْهِبَة للأَمْعاء (Salmonella enteritidis) نَمَطُ العاثِيَة (4) ترتبط باستهلاك البيض والدجاج.

* عديمة الأعراض: إن الترصد السيرولوجي يعطي بعض المعلومات عن العداوى عديمة الأعراض بالإضافة إلى العداوى ذات الأعراض. وعموماً فإن المسوحات وليس الترصد يمكن إجراؤها على الناس لتقييم المناعة السكانية. والترصد السيرولوجي (المصلي) يكون مفيداً خاصة في تقييم الحاجة للتلقيح أو الحاجة لتغيير جدول التلقيحات. وعموماً فإنه ليس من الضروري أن يُعد تبذيراً الحصول على مصادر مختلفة من المعلومات. وكما في (الشكل 2-3)، فإن العدوى ـ في الحقيقة أي مرض ـ لها أوجه متعددة ونظام معلوماتي يشمل الكثير من الأوجه بقدر الإمكان والتي تساعد على بناء صورة عن المرض. وحتى داخل مستوى واحد، فإن الممارس العام والترصد المختبري يستطيعان إضافة أنواع مختلفة من المعلومات لحالة واحدة. وأمثلة على ذلك الْتِهابُ السَّحايا العَقيم (Aseptic meningitis)، التهاب المعدة والأمعاء، الالتهاب الكبدي،

والأعراض الشبيهة بالنزلة الوافدة. ومع كل ذلك، وكجزء من التقييم، فإن مراكز الترصد يجب أن تكون دائماً منتبهة للإفراط في التبليغ، كما يجب أن توقف أي مصادر غير متعاونة.

تقييم نظم الترصد:

«الهدف هو تحقيق الحد الأقصى من الفائدة والوصول إلى نظام أبسط وأقل تكلفة والذي يحقق الأهداف» (كلوكيه 1994).

وربما يساعد تقسيم عملية الترصد إلى ثلاث مراحل: ماقبل ـ التنفيذ، التنفيذ والمردود. وهناك اختيارات أخرى. ولكن باستخدام تلك العناوين الفرعية كالتالي:

ماقبل التنفيذ:

* هل هناك بنية تحتية موجودة لترصد ذي مغزى؟ هل ما تم اقتراحه متوافق مع البنية التحتية الموجودة أصلاً؟
* هل يستحق المرض أن يوضع تحت الترصد ـ أو أن هناك أمراضاً أخرى لها الأولوية؟
* هل تستطيع اتخاذ أي إجراء مع تلك المعطيات؟ يجب فقط جمع المعلومات التي يمكن أن يستخدمها صانعو قرار الصحة العمومية.
* هل تلك المعطيات يمكن جمعها – مكلفة، عملية أو بسيطة؟

التنفيذ:

* هل حققت الأهداف؟
* هل تعريفات الحالات واضحة ومناسبة وثابتة وفي الصميم؟

* الجمع/الطرق: هل النظام كفؤ، أبسط مايمكن، فعال التكاليف، منضبط وشامل؟ هل المعطيات دقيقة والأرقام والتفاصيل كافية؟ والأشخاص مدخلو معطيات مدربون تدريباً كافياً؟

* بالنسبة لتقارير المختبر، هل هناك مراجعة أو تقييم للجودة بين المختبرات وبعضها؟

* التحليل: هل يتم إجراؤه بشكل صحيح، ويستخدم الطرق المناسبة، ويقدم بشكل جيد ودقيق؟

* التفسير: تحويل الإحصاءات إلى معلومات ـ كيف يتم إجراؤها؟وهل الأفراد مدربون ومتفهمون كيف يتعاملون مع المعطيات؟

* كيف يلائم الترصد المعايير الكمية والكيفية من ناحية دقة التوقيت والتمثيل والاتساق والكمال والدقة؟ وهل العملية مرنة؟

المعلومات المرتجعة:

* هل كانت في الوقت المناسب؟

* هل هي مفهومة؟

* هل تصل للمستمع المناسب؟

* هل نجمت أي إجراءات للصحة العمومية عن الترصد؟ وهل تكشفت أي فاشيات؟ وهل ينتج الترصد معلومات جديدة عن العدوى؟

يجب عمل تقرير مع التوصيات بعد كل تقييم. وقد اقترح (كلوكيه 1994 Klaucke:) شكل معين للتقرير كالتالي:

* أهمية الصحة العمومية

* الأهداف والفوائد

* إدارة النظام

* الصفات الكمية
* تكلفة تشغيل نظام الترصد
* النتيجة والتوصيات

إن مرحلة ماقبل التنفيذ يجب دائماً أن تكون متضمنة في التقييم لأن الأولويات قد تتغير وبالفعل تتغير. وأحياناً فإن تفاصيل أكثر عن العدوى قد تكون ضرورية، ولكن قد تكون كافية لتحتاج إلى أن ينجزها كاتبي التقارير في وقت محدود ـ على سبيل المثال السن والجنس والمجموعة العرقية أو المهنة لعدوى معينة لمدة سنة واحدة فقط.

الترصد في الطوارىء:

النشاط (2-7)

1 ـ هل تستطيع أن تفكر في طوارىء حديثة يتم تنفيذ الترصد فيها بسرعة مع نشر المعلومات في الوقت المناسب؟
2 ـ ما هي أنواع الترصد التي يمكنك استخدامها؟
3 ـ ما الأمراض المعدية التي يمكنك وضعها تحت الترصد في كارثة ككارثة التسونامي؟

التعقيب:

1 ـ المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (SARS) هي الإجابة المحتملة. ومع ذلك فإن تسونامي (26 ديسمبر 2004)، في جنوب شرق آسيا حيث كما كان هناك دور لخدمات الإغاثة في حالات الطوارئ، فقد استجابت منظمة الصحة العالمية والفرق المحلية والدولية للظرف الطارئ وكان لها دور أيضاً في الترصدالطارئ للعدوى.

2 ـ يعتبر كلٌّ من الترصد الإيجابي والترصد السلبي مهمان، ويتم بمساعدة عمال الإغاثة وأطباء العائلة والمستشفيات والمختبرات. وكذلك الترصد في مخيمات المشردين داخلياً يعتبر مهماً.

3 ـ بعض من الحالات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار:

* الكوليرا
* التيفويد
* الزُحار
* الحصبة
* الملاريا
* حُمَّى الدَّنْج (الدنك)
* اِلْتِهابُ الدِّماغِ اليابانِيُّ
* الالتهاب الكبدي A وE
* التيتانوس (الكزاز)
* عداوى الجروح.

من المفيد في هذه المواقف استخدام «الترصد المتلازمي» (Syndromic surveillance)، وهو التبليغ عن الأعراض مثل الإسهال المائي والإسهال الدموي وارتفاع درجة الحرارة أو اليرقان الحاد. ويجب أن يتبع ذلك تعريفات الحالة مع القواعد الحسابية للعاملين في الرعاية الصحية في تشخيص وعلاج الحالات. إن الترصد المبكر الذي يتبع التسونامي كشف الستار عن بعض المشكلات غير المتوقعة، مثل التيتانوس (الكزاز) وعداوى الجروح. وهذا يعني أن العاملين بالخدمات الصحية يتم تعبئتهم للاعتناء بتلك الحالات، ومنعها قدر الإمكان، والتخطيط لتوفير مخزون من لقاح التيتانوس، وتلقيح كل من هو أكثر تعرضاً للخطر والحصول على مخزون من المضادات الحيوية المناسبة لعداوى الجروح.

الملخص:

لقد تعلمت كيف أن تنفيذ نظام الترصد يشمل تقييم شامل للحاجة إلى الترصد، وهل ما إذا كان هذا النظام عملياً وفعالاً من حيث التكلفة. ويكون التوقيت المناسب والتمثيل والاتساق والكمال والدقة مقبولاً لترصد ذي مغزى. ويجب أن تخضع خطوات نظام الترصد للترتيب المنطقي من تجميع للمعلومات إلى تحليل ثم تفسير فاستجابة ومردود (معلومات مرتجعة). إن كل نظم الترصد يجب تقييمها بانتظام وإعادة تنظيمها إذا لزم الأمر.

الفصل الثالث

الترصـــد الدولـــي
International surveillance

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف تتعلم فوائد الترصد الدولي. وسوف يستخدم داء الفيالقة كنموذج لهذا، ولهذا فسوف يتم تغطية وبائيات هذا المرض في هذا الفصل أيضاً. وسوف يتم مناقشة بعض العداوى كأمثلة في مكان آخر من هذا الكتاب

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون قادراً على:

* شرح قيمة المشاركة في أنظمة الترصد الدولي.
* وصف الطرق المختلفة حيث يمكن للترصد الدولي أن يساهم في مكافحة الأمراض السارية بكفاءة.
* شرح المشكلات المرتبطة بالترصد الدولي.
* تفهم الاحتياج إلى الاهتمام بتفسير المعطيات الدولية.

المصطلحات الأساسية:

الڤيروسَةُ المَنْقولَةُ بِالمَفْصِلِيَّات (Arbovirus)، هي ڤيروسة تنتقل بواسطة الحشرات المفصلية.

الطبقة البيولوجية اللزجة (Biofilm Slime)، هي طبقة من مادة

بيولوجية تلتصق بالأسطح.
الحمامات الدوامية (Whirlpool spa)، حمام دافئ مع دوامات مبنية فيها وبها تيارات مائية سريعة، غالباً ما يتشارك فيها عدد من الناس. ويعاد تدوير الماء بعد ترشيحه وتطهيره. وتسمى أيضاً « الجاكوزي» نسبة إلى الإيطالي الأمريكي كانديدو جاكوزي (Candido Jacuzzi).

مقدمة:

النشاط (3-1)
اذكر بعض الأمراض والتي تعتقد أنها ستستفيد إلى حد أقصى من الترصد الدولي.

التعقيب:
يجب أن تشمل قائمتك الأمراض التالية:
* داء الفيالقة
* السالمونيلات
* الإِشْريكِيَّة القولونيَّة (E.coli O157)
* النزلة الوافدة
* الكوليرا
* عدوى المكورات السحائية
* (SARS)
* الإيدز
* الالتهاب الكبدي A
* ڤيروس غرب النيل

وليس كل تلك العداوى تعتبر مثالية بالضرورة للترصد الدولي. وبعضها مطروح للمناقشة كمرشح محتمل. وفي نهاية هذا الفصل سوف تستطيع الإجابة على هذا السؤال بتفصيل أكثر.

داء الفيالقة [Legionnaires’disease (LD)]:

عدوى خطيرة تسبب الالتهاب الرئوي ومُعَدَّل إماتَة عالي. وقد عُرفت تلك العدوى بالتأكيد ولسنوات عديدة قبل أن تتسبب في فاشية كبيرة أثرت على جنود كانوا يحضرون مؤتمر في أحد فنادق فيلادلفيا بالولايات المتحدة (1976). ولقد أصبح هذا المرض هاماً في العصر الحديث حيث تعتبر إمدادات المياه المعقدة وأنظمة تكييف الهواء هي المكان الملائم لنمو الفَيلَقِيَّة. إنه مرض تمت له التدابير العلاجية لنحمي أنفسنا.

الملامح الوبائية والمكروبيولوجية الهامة:

والفَيلَقِيَّة عُصَيَّات سلبية الجرام وتتطلب وسط خاص يحتوي على مغذيات معينة تساعد على النمو منها الفحم النشط والسيستيين. وبالرغم من أن هناك أكثر من (40) نوعاً معروفاً، فهناك فقط حوالي (20) نوعاً تؤثر على الإنسان، وتعتبر الفَيلَقِيَّةُ المُسْتَرْوِحَة (Legionella pneumophila) حتى الآن هي الأكثر شيوعاً. وأنواع أخرى تميل أساساً إلى نقل العدوى للمرضى منقوصي المناعة. وقد تم التعرف حتى الآن على (18) زُمْرَة مَصْلِيَّة للفَيلَقِيَّة المُسْتَرْوِحَة ومعظم العدوى تلك تكون من الزُمْرَة المَصْلِيَّة (1).

وتسبب الفَيلَقِيَّة المُسْتَرْوِحَة من الزُمْرَة المَصْلِيَّة (1) حُمَّى بونتياك، والتي تعتبر حميدة ولاتسبب الالتهاب الرئوي أو الوفاة. والشفاء منها تلقائي. أما الفاشيات الناتجة عن الفَيلَقِيَّةُ المُسْتَرْوِحَة من الزُمْرَة المَصْلِيَّة (1) قد تكون «مختلطة»، بمعنى أنها تسبب كلاً من حمى البونتياك وداء الفيالقة. وفي الفاشيات، فإن مُعَدَّل هَجَمات حمى بونتياك عموماً تعتبر أعلى إلى حد كبير (حوالي 95٪) من داء الفيالقة (0.1-5٪) ومن المعتقد أن حمى بونتياك هي تفاعل المستضدات المستنشقة بدلاً من العدوى الفعلية. وهذا قد يكون متوافقاً مع معدلات هجمات عالية وفترات حضانة أقصر من (12-48) ساعة.

إن فترة الحضانة لداء الفيالقة هي بين (2 إلى 10) أيام، والأكثر شيوعاً (5 أو 6) أيام. أما انتقال العدوى بين الإنسان، مثل العديد من أنواع الالتهاب الرئوي

الأخرى، لاتحدث. وقد تكون العدوى فعلياً غير معروفة في الأعمار أقل من العشرين. وهي أكثر شيوعاً فوق الخمسين، وفي الذكور (نسبة الإناث إلى الذكور ~2.5:1) والمدخنين، والذين يشربون الخمور بكثرة، والمرضى بحالات مزمنة دفينة، ومنقوصي المناعة، ويشمل ذلك مرضى زرع الأعضاء. ولهذا فإن مرضى المستشفيات بصفة خاصة سريعي التأثر لكلٍّ من العدوى والمرض الخطير. والعدوى تعتبر أكثر شيوعاً في نهاية الصيف والخريف.

والفَيلَقِيَّة هي كائنات حية «طبيعية» وتنتشر بصورة واسعة في البيئة المائية. وتتطلب كائنات حية مائية مثل الأميبا والحَيَوَاناتُ الأَوالِيّ التي تؤوي الجراثيم والطحالب والصَّيفَرِيَّة (جِنْس مِنَ الجَراثيم) والزَّائِفَة التي تعطي المغذيات الضرورية للنمو. ومن الظروف المائية التي تحفز نمو الفَيلَقِيَّة: الركود، درجات الحرارة بين (20)درجة و(50) درجة مئوية (درجة الحرارة القصوى للنمو تتراوح مابين 35-46 درجة مئوية)، والبَاهاء (pH) بين (5.0و8.5)، والراسب الذي يميل إلى تحفيز نمو مُطاعِمِ النَّبيتُ المِجْهَرِيّ (Commensal microflora). ولهذا فهي تنمو جيداً في الطبقات البيولوجية. وتستطيع أن تبقى في الماء الساخن بلا حدود بصورة كافية لأن تكون عدائية للكائنات الحية الأخرى التي تتوفر لها نفس الظروف، كما هي في ماء الصنبور والماء المقطر. وتستطيع أيضاً أن تبقى في الماء بالمستويات الطبيعية للكلورة، ولكن قد تصبح متأثرة بتسخين الماء (على الأقل 60 درجة مئوية)، أو بمستويات كلورة عالية أو بمبيدات الأحياء (Biocides). ونظراً لأنها واسعة الانتشار، فإن وجود الكائن الحي في مصدر مشكوك فيه ليس بالضرورة إثبات للمصدر.

إن أكثر طرق الانتقال عادة إلى الإنسان هو بالضَبائِب (Aerosol). وأي رذاذ دقيق من مستودع مائي مناسب يظل فترة في حالة ركود والذي يعتبر مصدر اختطار. إن القُطَيرات (Droplets) يجب أن تكون صغيرة بما يكفي لاختراق الرئة وكبيرة بما يكفي لتحتوي على الأقل على كائن حي واحد. ويستطيع الكائن الحي أن يعيش في كيسات الأميبَة والتي يسبب استنشاقها العدوى.

واحتمالات خطر التعرض تشمل مياه الصنبور الساخنة والباردة، والاغتسال

بالدش (Showers) والحمامات الدوامية (الجاكوزي)، وأنظمة تكييف الهواء بالإضافة إلى أبراج التبريد الرطب، ومُرَطِّبات الجو، والنافورات والأجهزة المولدة للرذاذ (المستخدمة في السوبرماركت على طاولات عرض الخضار) والعلاجات التنفسية أو أجهزة تبريد الأسنان. إن الاستنشاق المباشر للمياه الملوثة قد يؤدي أيضاً إلى عدوى مصحوبة بأعراض. وقد سجلت حالات أيضاً نتيجة التعرض المباشر للتربة الجافة كالسماد العضوي ولكنها لحسن الحظ كانت نادرة. وفي التربة فإن الجزيئات المستنشقة كانت عبارة عن أميبة يعيش بداخلها الكائن الحي كلاجئ. ونادراً ما يسبب الكائن الحي عدوى الجروح الجراحية.

النشاط (2-3)

في فاشية ما، تم عزل الفَيلَقِيَّةُ من الزُمْرَةُ المَصْلِيَّة (1) من مصدر مائي مشتبه به وتم التأكد من أنه سبب العدوى في المصابين. هل هذا يعتبر إثبات أن المصدر المائي كان هو السبب في الفاشية؟

التعقيب:

في الفاشيات، إن عزل الكائن الحي من مصدر مشتبه به يعتبر في حد ذاته غير كافي. إن مدى التلوث بالإضافة إلى التحليل الجزيئي للماء وفصائل الحالة هو ما نحتاجه للإثبات بشكل حاسم.

النشاط (3-3)

ضع قائمة تفصيلية من اختيارك للغاية والأهداف الرئيسية للاستقصاء عن فاشية داء الفيالقة.

الغاية: لتحديد مصدر العدوى بأقصى سرعة ممكنة كي نتمكن من إزالته على الفور أو نجعله آمناً.

الأهداف:

* تحديد حالات عديدة مرتبطة ببعضها قدر الإمكان : تحديد وعلاج الحالات قدر المستطاع، وبالسرعة الممكنة والتي تعتبر فعلاً عدوى قاتلة، والحصول على معلومات وبائية بقدر الإمكان عند الضرورة.
* استخدام معلومات ذات علاقة من كل الحالات المعروفة لتحديد مصدر مشترك للتعرض وبائياً. وهذا قد يعني معرفة مجرد شارع واحد مشى فيه المرضى، أو بناية واحدة أقاموا فيها أو زاروها، خلال فترة الحضانة.
* تأكيد المصدر مكروبيولوجياً بأخذ عينات بيئية. وهذه قد لاتكون أحياناً إيجابية حيث إن الفيلقية قد تكون عابرة أو تكون قد اختفت بحلول وقت أخذ العينات.
* التأكد من فرض تدابير مناسبة للنظافة حتى نقلل من فرصة نمو الفيلقية.
* تحديد خطوط إرشادية للتدابير التصحيحية لإمدادات المياه.

المسار السيرولوجي للفَيلَقِيَّة المُسْتَرْوِحَة:

إن آلية المناعة لعدوى الفَيلَقِيَّة المُسْتَرْوِحَة غير واضحة حتى الآن. ومن اللافت

للنظر بعض الشيء، فإن الجراثيم تتكاثر داخل خلايا البلاعم السِنْخِيّة (Alveolar macrophages)، والتي تهاجم عادة الجرثومة. ولهذا تبدو المناعة المُتَواسَطَة بالخَلاَيا (Cell - mediated immunity) أكثر أهمية من المَناعَة الخِلْطِيَّة (Humoral immunity). ومع كل هذا، فإن الأَضْداد تتكون ومحتمل أن تعمل عموماً على تسهيل عملية البَلْعَمَة.

التشخيص:

إن الكشف عن مُسْتَضِدّ الفَيلَقِيَّةُ المُسْتَرْوِحَة من الزُمْرَةُ المَصْلِيَّة (1) في البول يعتبر الآن اختباراً عالي النوعية والحساسية، ويعتبر الطريقة المثلى. ويتم التشخيص الحاسم بعزل الكائن الحي من عينة القشع أو مزرعة الدم. ومن المحتمل أيضاً رؤية الكائن الحي مباشرة باستخدام الصبغات المناسبة في الإفرازات التنفسية أو الخزعة النسيجية (Tissue biopsy) إن ارتفاع الأضداد لأربعة أضعاف يتطلب فترة من أربعة إلى ستة أسابيع لتأكيد التشخيص.

الوقاية من داء الفيالقة:

من الممكن الوقاية من داء الفيالقة باستئصال الكائن الحي من مصدر المياه. وتعتبر هذه الطريقة صعبة ومكلفة. ويمكن تسخين المياه بشدة إلى (60) درجة مئوية في الخزانات وإلى (50) درجة في مخرج الصنابير ولكنها قد تُسْمِط (حَرْق بِالسَّائِلِ المَغْلِيّ) المستخدم. إن المقاومة النسبية للكائن الحي للكلورة تعني ضرورة زيادة الكلورة، والتي قد تسبب بدورها المشكلات. ومن المتاح استخدام المبيدات الحيوية (Biocides) المؤثرة، ولكن يجب إغلاق المياه وأنظمة تكييف الهواء وتجفيفها في تلك الحالة. ومن الضروري أيضاً التنظيف الدوري ومراقبة وصيانة أنظمة التبريد. وتعتبر مياه الصنبور مصدر خطورة إذا استخدمت في أجهزة المعالجة التنفسية. وهناك حالات تم فيها مقاضاة المسؤولين عن المياه بتهم القتل غير المتعمد بسبب قلة الصيانة لإمدادات المياه والتي تسببت في فاشية مصحوبة بحالات وفاة.. ومن الضروري أيضاً إجراء الصيانة الجيدة وكذلك التشغيل الجيد للمُرَوَّح من نماذج الحمامات والحمامات الدوامية (الجاكوزي).

الفاشيات:

مثل أي نظام ترصد يجب تعريف حالة داء الفيالقة أولاً. إن مرض الالتهاب الرئوي الإكلينيكي الذي يشير إلى داء الفيالقة بالإضافة إلى الشواهد المخبرية المدعمة لعدوى الفيلقية عامة تعتبر كافية.

ترصد داء الفيالقة:

النشاط (3-4)

ما الأسباب المفروضة في نظرك لإجراء ترصد قومي لداء الفيالقة؟

التعقيب:

إن داء الفيالقة هو داء «طبيعي» لإجراء ترصد قومي لأنه من الممكن منع استمرار حدوث الحالات في فاشية ما وإنتاج وتنفيذ الخطوط الإرشادية لتنفيذ التدابير التصحيحية لإمدادات المياه على الصعيد الوطني.

أسباب أخرى هامة نذكر منها: كون المرض يعتبر خطيراً ومميتاً بالفعل، فقد يقوم المختبر بتأكيده بسهولة وبدقة من البول بدلاً من اللعاب. معظم الحالات التي تظهر فيها الأعراض تدخل المستشفى وبالتالي يسهل تشخيصها وإجراء الاستقصاءات الوبائية لها. وليس من الشائع أن المرض يجعل من الترصد عبئاً خطيراً. ومن الواضح أن التوقيت المناسب يعتبر هاماً جداً في أي نظام ترصد لداء الفيالقة.

النشاط (3-5)

ما الهدف الرئيسي لإجراء ترصد دولي لداء الفيالقة؟

التعقيب:

إن الإجابة السريعة هي لتحديد الحالات المرتبطة بالسفر والفاشيات بأسرع مايمكن. ولأن الفنادق تعتبر من الأماكن الأكثر تعرضاً لعدوى داء الفيالقة، فإن العدوى قد تحدث في العطلات. وعادة ما تظهر الأعراض أو يتم تشخيص العدوى عند العودة من الإجازة. ومع معدلات هجوم منخفضة، فإن أعداد قليلة من الحالات قد تحدث في دول عديدة مختلفة ـ واحدة أو اثنتين في كل دولة. ولهذا فإنه لايتم التعرف على الفاشية غالباً إذا لم تقارن وتحلل المعلومات في مركز معلومات مركزي للترصد.

في أوروبا، فإن كل الدول تقريباً تتعاون في مجموعة العمل الأوروبية لعداوى الفيالقة (The European Working Group for Legionella Infections; EWGLINET)، والتي تشمل الخطة الأوروبية لترصد داء الفيالقة المرتبط بالسفر.

والخطة الموضحة أدناه تعتمد على النموذج الأوروبي والذي يمكن تعديله من أجل الشبكات الفردية.

* قيام وحدة الترصد المحلية بالتبليغ المبكر عن كل حالات داء الفيالقة إلى وحدة الترصد القومية (National Surveillance Unit; NSU).

* تبلغ (NSU) كل الحالات المؤكدة لداء الفيالقة إلى مركز التنسيق الأوروبي، والتي بها سابقة سفر خلال (2-10) أيام من بدء المرض إلى دولة أوروبية أخرى أو الدولة نفسها داخل الشبكة.

بالنسبة للحالات الفردية (وغير المعروف ارتباطها بحالات أخرى) :

* يتصل مركز التنسيق بـ(NSU) في بلد منشأ الحالة مع تفاصيل الحالة ومكان العدوى المشتبه به (غالباً يكون فندق).
* الاستجابة مطلوبة من الدولة التي حدثت فيها العدوى والتي يجب أن تشمل الاتصال بمحل الإقامة وإرسال قائمة بأربع عشرة نقطة للإدارة للتأكد من تقليل احتمالات خطر العدوى بداء الفيالقة.

بالنسبة للعناقيد (Clusters) (حالتان أو أكثر أقامت في نفس محل الإقامة خلال عامين من بعضهما):

* كالسابق أعلاه.
* يتم إرسال إنذاراً بالعناقيد وكذلك التقارير لكافة وحدات الترصد الوطنية.
* يتم تبليغ منظمة الصحة العالمية ووزارة الصحة في الدولة المعنية
* يتم اتخاذ وسائل المكافحة والوقاية بمعرفة المتعاون مع (EWGLINET) في الدولة الأصلية. ويجب أن تستجيب بترتيب تفتيش للموقع التقني وتقييم الاختطار. بالإضافة إلى الاستقصاءات البيئية وأخذ العينات وتنفيذ تدابير المكافحة في حالة الطوارىء. ويجب إعادة التبليغ بتقارير ابتدائية ونهائية بعد أسبوعين وستة أسابيع على التوالي. وإذا لم تتبع التعليمات يتم تنفيذ عقوبات تؤدي إلى نشر اسم الفندق على موقع (EWGLINET) الإلكتروني والسحب الفوري المحتمل للفندق المعني من قائمة مشغلي السياحة.

ويتطلب الأمر مدة طويلة لأن داء الفيالقة عادة معدل هجومه منخفض، وبعض الحالات قد لايتم التعرف عليها جيداً وقد لا تُبَلَّغ، ولذلك فمن الممكن فقدان الكثير منها، وقد يكون تلوث مصادر المياه متقطع (مثل في حالة التغيرات الموسمية)، وتدل

الخبرات على أن بعض العناقيد تحدث لبعض الحالات بعيدة عن بعضها بمدة طويلة. وبالرغم من أن الوظيفة الأساسية لشبكة داء الفيالقة هو تحديد انتشار الفاشيات، فإن ميزة تلك الشبكة هي تحسين التعاون مع مناطق أخرى. ويشمل هذا بناء مَجْمُوعَةُ مُعْطَيات للوبائيات الوصفية لداء الفيالقة وذلك لتحديد التغيرات في الملامح الوبائية للمرض وتقييم أثر التدابير الوقائية على وقوع المرض، وإدخال نظام التقييم النوعي لتحديد أنماط الفيلقية في الماء، ومستضدات الفيلقية في البول، وتحديد نمط الفَيلَقِيَّة المُسْتَرْوِحَة وأنماط الفيلقية الأخرى. وفي النهاية يمكن وضع خطوط إرشادية للمكافحة على نحو مشترك وبتنفيذ على نطاق واسع. وهذا النظام يخص أوروبا فقط ومن الممكن الاطلاع عليه على شبكة الإنترنت.

وبالنسبة للترصد عبر القارات فالوضع بحاجة إلى مركز تنسيق في كل قارة أو أي منطقة كبيرة أخرى لإجراء الترصد داخل تلك القارة وتبليغ الحالات المرتبطة بالسفر عبر القارات لمركز تنسيق شامل مركزي، وعادة يدار بواسطة منظمة الصحة العالمية.

الترصد الدولي لأمراض أخرى:

السَّلْمونيلَة والإِشْريكِيَّةُ القولونِيَّة *(O157)*

هناك وجه تشابه بين هذين المرضين وداء الفيالقة هو أن هناك سبباً واحداً للترصد الدولي للسَّلْمونيلَة والإِشْريكِيَّة القولونِيَّة وهو الاكتشاف المبكر للفاشيات الناتجة عن مصدر غذائي في دولة أخرى. ومع كل هذا فإن التأكيد الأساسي هو على اكتشاف مواد غذائية تم توزيعها على نطاق واسع وبذلك يمكن سحبها من الأسواق ومنع حدوث حالات أخرى. قد تم التعرف على نوعيات مختلفة من المواد الغذائية الملوثة. وسيتم استعراض التهاب المعدة والأمعاء والتسمم الغذائي في (الفصل 16).

النزلة الوافدة:

إن الهدف الأساسي هنا هو التعرف المخبري لذريات جديدة ـ كلاً من مُتَفاوِتات ونميطات، وبصفة خاصة النميطات وبالفعل، فإن الترصد العالمي للنزلة الوافدة يشمل ترصد النميطات الجديدة التي تظهر في الطيور وأنواع الحيوانات الأخرى بالإضافة إلى الإنسان في محاولة التكهن والتحديد المبكر قدر الإمكان لأي نميطات جديدة يمكن أن تسبب جائحة. ومع كل هذا، فإن إنتاج اللقاح قد أصبح تقريباً بمثابة سباق مع الزمن حيث يميل الڤيروس إلى الانتشار عالمياً أسرع بعض الشيء من قدرتنا على إنتاج مخزون من اللقاح ضده. ومرض النزلة الوافدة سيتم مناقشته في (الفصل 14).

الكوليرا:

في حالة الكوليرا فإن الخطة هي وقف انتشار ذريات جديدة وتقييم مدى فَوْعَتها. إن التمييز المخبري للذريات وترصد الحالات هو العمود الفقري لترصد مرض الكوليرا. ولقد كان هناك ست جائحات للكوليرا مابين عام (1817 و1923). وظلت الكوليرا بين الأعوام (1923 و1960) محصورة أساساً في شبه القارة الهندية. وفي عام (1961) ظهر مرة أخرى نَمَط حَيَوِيّ من الضَّمَّة الكُوليريَّة (Vibrio cholera) يسمى ضَمَّة الطُّور (El-Tor) والذي سبب حالات فرادية فقط وفاشيات صغيرة أساساً في أندونيسيا، وكان ظهوره في أندونيسيا مرة أخرى هو بداية الجائحة السابعة. ولقد سببت تلك الجائحة مفاجأة حيث أعلنت منظمة الصحة العالمية عام (1958) أن تلك الذرية قد فقدت القدرة على الانتشار الدولي. وقد ظلت تلك الذرية مدة أطول وانتشرت بشكل أوسع من أية ذرية أخرى. وقد خُشِّي من أن ذرية جديدة من الكوليرا (O139) والتي ظهرت في عام (1992) في شبه القارة الهندية وسببت فاشيات كبيرة هناك قد تسبب جائحة أخرى ولكن هذا ما لم يحدث للآن. وهذا يوضح بعضاً من الصعوبات في توقع الأوبئة حتى مع نظام ترصد دولي مؤسس جيداً.

عدوى المكورات السحائية:

في حالة عدوى المكورات السحائية، لايعتبر الترصد الدولي بالقوة المطلوبة ولكنه لايزال جديراً بالاهتمام. وبالرغم من أنها عدوى خطيرة، فإن معدل وقوعها عامة لايعتبر عالياً بالدرجة الكافية في معظم الدول كي تعطى أولوية. إن حالة الترصد الدولي تكمن في التعريف المخبري لنَسائِل المكورات السحائية بمجرد انتشارها، والإنذار المبكر للفاشيات المحلية حين تحدث، وتقييم عبء العدوى على مستوى العالم وتقدير مدى الحاجة لاستخدام اللقاح. إن تَحْدِيْد النَّمْط الجديد وتقنيات التنسيل (الاستنساخ) يجعل من السهل التخطيط لمدى تقدم الذريات الجديدة عالمياً. إن الأوبئة الكبرى لعدوى المكورات السحائية من المجموعة A وأيضاً المجموعة C تحدث في إقليم إفريقيا جنوب الصحراء، وتقوم منظمة الصحة العالمية بإجراء الترصد الدولي في هذا الإقليم. وفي مناطق أخرى من العالم فإن العدوى قد تتفاقم بدون سابق إنذار، فقد حدثت أوبئة في السنوات الأخيرة في النرويج وإنجلترا ونيبال والهند وساوباولو في البرازيل وأوكلاند في نيوزيلندا وفي الفليبين. كما كانت هناك فاشيات أثناء موسم الحج عندما أصيب الحجاج أثناء زيارتهم للأراضي المقدسة وانتشرت العدوى إلى المخالطين في أجزاء أخرى من العالم عند عودتهم لديارهم (Aguilera et al 2002). وهناك خطة قائمة للترصد الأوروبي. وتتوافر اللقاحات للمجموعات (A وC، و W135و Y)، ولكن ليس للمجموعة B والتي تعتبر المجموعة الأكثر شيوعاً في معظم الدول المتقدمة وذات الدخل المتوسط.

المتلازمة التنفسية الحادة الشديدة (SARS):

مرض (SARS) هو مرض تنفسي وخيم ناتج عن ڤيروسَة (SARS) المُكَلَّلَة [Coronavirus (SARS CoV)]. إن الظهور المفاجيء لـ (SARS) في نوفمبر (2002) في الصين وهونج كونج، ومعدلات الإماتة العالية، وقابليتها للعدوى ومعدلات الانتشار العالية بشكل لايصدق لدول أخرى جعلتها قضية منيعة للترصد الدولي. إن الجهود المتضافرة للمختبرات ولاختصاصيي الوبائيات ولمنظمة الصحة

العالمية ساعدت بالتأكيد في احتواء المرض في يوليو (2003). ومع ذلك فإن الترصد في الإنسان والحيوان يستمر وتم التبليغ عن (4) فاشيات صغيرة وسريعة الاحتواء منذ ذلك الحين، ثلاث منها على مايبدو كانت مرتبطة بحوادث مختبرية، والرابعة يحتمل أن تكون من مصدر حيواني. والواضح، أن ترصد (SARS) يحتاج لأن يستمر حتى بدون أي حالات مبلغة حالياً. وهناك تفاصيل أخرى عن المرض في (الفصل 14).

الإيدز (مُتَلازِمَةُ العَوَزِ المَناعِيِّ المُكْتَسَب) (AIDS/HIV):

تعتبر قضية الترصد الدولي لعدوى الإيدز قضية مستمرة، ولو أنها ليست مسألة اكتشاف فاشية ولكنها قضية عبء المرض وتقييم لعوامل الاختطار، بالإضافة إلى خطورة العدوى ومعدلات الوفيات العالية والتي تعتبر عوامل هامة ـ (انظر الفصل 18).

التهاب الكبد A

سنناقش هنا التهاب الكبد A، لأنه مثل داء الفيالقة حيث من الممكن لشخص أن يصاب بالعدوى في دولة ما من مصدر مشترك أو نُقَطي، ثم تظهر عليه أعراض المرض عند عودته لبلده. ولهذا فإن الناس من دول عديدة يصابون في مكان واحد ويعودون دون أن يدركوا أن فاشية قد حدثت. وهذا مبرراً للترصد الدولي. وفي النهاية فإن المرض من المحتمل ألا يكون خطيراً لدرجة تفويض الترصد الدولي، وأن مثل هذه الفاشيات، بالرغم من أنها تحدث بلا شك، فهي من المحتمل أن تكون شائعة بشكل غير كافي لتبرير الجهود. والأكثر من ذلك، فإن معظم المصادر النُقَطية غير مستمرة ـ وهي عادة منتج غذائي لمرة واحدة، أو متداول أغذية لوث طبق واحد. ونادراً ما يكون منتجاً ملوثاً، مثل الفاكهة الطرية المجمدة، تكون وزعت على نطاق واسع عبر الدول.

ڤيروس غرب النيل:

يسمى الڤيروسة المُصَفِّرَة (Flavivirus) وهو ڤيروس ينتقل بالمفصليات (حيَوانٌ مَفْصِلِيّ الأَرْجُل) وينتشر بالبعوض، والذي يسبب العدوى للطيور والحيوانات والإنسان. والأعراض هي حمى فيروسية مع طفح جلدي. ويعتبر الْتِهابُ السَّحايا والدِّماغ (Meningoencephalitis) غير شائع ولكنه أحد المضاعفات الخطيرة. وبعد عزل الڤيروس أول مرة في أوغندا العام (1937)، فنادراً ما كان يسبب فاشيات العدوى في الانسان، والحالات الموثقة كانت أساساً في أفريقيا والشرق الأوسط. ويبدو أنه منذ عام (1996) لم تنتشر العدوى انتشاراً واسعاً فقط ولكن أيضاً أصبحت أكثر فوعة، وقد سببت فاشيات أكثر في الخيول والإنسان، وأعراض أكثر شدة في الإنسان والطيور. وقد ظهرت ذرية (1996) (ROM96) أولاً في رومانيا. ومنذ ذلك الوقت ظهرت متَفاوِتات أخرى. وسببت (Isr 98) فاشية في إسرائيل في (1998)، وهي قريبة جداً من (NY99) والتي سببت فاشية أدت إلى التهاب الدماغ المميت في ستة من كبار السن في نيويورك عام (1999) وكلتاهما سببتا المرض والوفاة في الإنسان والحيوان.

إن توقيت الفاشيات ووجه التشابه بين الذريات تثبتان أن الڤيروس قد تم جلبه من الشرق الأوسط إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وغير معروف ما إذا كانت تلك الذريات من مَضيِف إنسان أو طيور أو بعوض أو من حيوان. ويسبب الڤيروس معدلات وفيات عالية في الغربان (جمع غراب) في نيويورك، مما يدفع نظام الترصد للطيور والذي بين أن الڤيروس كان ينتشر بين الطيور في مساحات شاسعة بالولايات المتحدة الأمريكية. ولحسن الحظ تعتبر العدوى الآدمية أقل شيوعًا وأكثر محلية. والعديد من أنواع البعوض تبين أنها معدية. وتحتوي نتائج الترصد زيادة في مكافحة يرقات البعوض في وقت مبكر من الموسم بالإضافة إلى إجراءات تعزيز الصحة لتجنب لدغات البعوض، بالإضافة إلى ترصد مدى العدوى في الطيور (Petersen 2001).

ويعتبر ڤيروس غرب النيل مثالاً جيداً للترصد الدولي. وفي الوقت الحالي

يبدو أنه يسبب أساساً العداوى في الإنسان في أجزاء من إفريقيا والشرق الأوسط والولايات المتحدة الأمريكية. ومع ذلك، فإن العدوى في الطيور والحيوانات يبدو أنها منتشرة أكثر من العدوى في الإنسان. ويبدو أن الڤيروس قد أبدى تغيراً من نوع ما جعله أكثر فوعة كما أن حدوده الجغرافية قد توسعت رقعتها. وبالرغم من وجود برنامج ترصد في الولايات المتحدة الأمريكية فإن الترصد العالمي قد يكون بشكل غير رسمي. ويعتبر ترصد ڤيروس غرب النيل مثالاً جيداً للترصد متعدد الاختصاصات، والذي في حاجة لأن يشمل الإنسان والبيطريين واختصاصيي الڤيروسات الحشرية.

أنظمة الترصد الدولية:

هناك حاجة للتحري السريع ومكافحة الفاشيات الخطيرة في كل مكان في العالم، خاصة في الدول التي ليست لديها البنية التحتية الضرورية أو الخبرات، وتساعد منظمة الصحة العالمية – الشبكة الدولية للإنذار بالفاشيات والاستجابة (Global Outbreak Alert & Response Network;GOARN) لملء هذا الفراغ. إن هذه الشبكة هي تعاون تقني للمؤسسات والشبكات التي تجمع المصادر البشرية والتقنية للتعرف السريع والتأكيد على، والاستجابة إلى الفاشيات ذات الأهمية الدولية. وتوفر هذه الشبكة إطاراً تشغيلياً لتربط بين الخبرات والمهارات لتجعل المجتمع الدولي متيقظاً دائماً لتهديدات الفاشيات وتكون جاهزة للاستجابة.

وهناك بعض أنظمة الترصد الدولية تتعامل مع الأمراض غير المعدية. وتعتبر الشبكة الدولية لوحدات ترصد أمراض الأطفال (International Network of Paediatric Surveillance Unitse; INoPSU) منظمة تعاونية، تأسست عام (1998)، وحالياً لديها شركاء من (14) دولة مختلفة لمواصلة ترصد الحالات غير الشائعة في مرحلة الطفولة. وتمتد وحدات أعضاء المنظمة عبر العالم من هولندا عن طريق غينيا الجديدة إلى نيوزيلندا. ورسالتهم هي «تقدم المعرفة عن العداوى والأمراض النادرة وغير الشائعة بين الأطفال من خلال مشاركة أطباء الأطفال في

الترصد على المستوى القومي والعالمي». وبشكل عام فإن أعضاء (INoPSU) يواصلون الترصد لعدد لايقل عن (46) مليون طفل. ويشارك فيها أكثر من (8000) طبيب كما تم دراسة أكثر من (180) حالة.

الملخص:

لقد تعلمت الآن أن مع زيادة السفر ووسائل انتقال الأمراض المعدية الأخرى مثل الانتاج الضخم وتوزيع المواد الغذائية فإن الحاجة ملحة إلى الترصد الدولي لمرض ما معدي. إن الأمثلة التي ذكرناها أعلاه ليست شاملة. أما أهداف الترصد الدولي لأي مرض تختلف من مرض لآخر. وفي بعض الأمراض فإن ظهور ذريات جديدة والتي قد تؤدي إلى جائحات يجب اكتشافها مبكراً بقدر الإمكان. ومع أمراض أخرى فإن مصدر العدوى مثل متداولي الأغذية يجب التعرف عليهم والتعامل معهم على نحو ملائم. أما العداوى الأخرى قد انتشرت بالفعل بسرعة حول العالم، وبذلك تبرر الترصد الدولي على أساس شدة المرض وارتفاع معدل الوقوع.

الفصل الرابع

بعـض أمثلــة الترصــد

Some examples of surveillance

نظرة عامة:

يدربك هذا الفصل على تفسير بيانات الترصد. وبما أن مهارة ممارس الصحة العمومية تكمن في تفسير المعطيات، فإن هذه التدريبات ستسير بشكل نظامي وبعناية. وقد لاتتفق أنت مع بعض الاستنتاجات.وهذا شيء مقبول لو استطعت تبرير اختلافاتك.

أهداف البحث:

بعد دراستك لهذا الفصل، فسوف تصبح قادراً على:

* وصف وتحليل المعطيات الزمنية ذات الأمد الطويل (Secular) عن المرض المُعدي.
* استخدام عملية نظامية لتفسير المعطيات.
* شرح التحيزات في أي معطيات وإجراء التعديلات في تفسيراتك وفقاً لذلك.

المصطلحات الأساسية:

الْتِهابُ سِنْجَابِيَّةِ النُّخاع؛ شَلَل الأَطْفال: عدوى ڤيروسية تسبب شلل في أي عضلة في الجسم. ومعظم العداوى بدون أعراض، ويزداد اختطار الشلل مع السن في العدوى الأولى.وتنتشر العدوى أساساً بطريق برازي فموي. وتتوفر اللقاحات الحية (عن طريق الفم) ولِقاح شَلَل الأَطْفال المُعَطَّل (بالحقن).

الخناق: عدوى جرثومية ناتجة عن الوَتَديَّة الخُناقِيَّة (Corynebacterium Diphtheriae). وقد تنتج العدوى غشاء أبيض اللون قد يسبب انغلاق القناة التنفسية العليا، أو الذيفان الذي قد يضرر القلب، وغالباً يكون قاتلاً.

لقاح الثلاثي وشلل الأطفال: تعطى لقاحات الخناق والكزاز والسعال الديكي في حقنة واحدة على ثلاث جرعات تحت سن سنة، مع اللقاح الفموي لشلل الأطفال.

الحصبة: مرض ڤيروسي شديد العدوى مصحوب بمضاعفات خطيرة. وقبل اكتشاف اللقاح كانت العدوى بالمرض في مرحلة الطفولة في الواقع عالمية.

حُمَّى الرُّوماتزم: هي استجابة مُعَمَّمة للعدوى بجراثيم العِقْدِيَّات من المجموعة A وتشمل المفاصل والقلب. وقد تكون التغيرات في صمام القلب دائمة. وحتى وقت قريب كان داء القلب الروماتزمي من أسباب الوفاة الشائعة.

الحُمَّى القِرْمِزِيَّة: عدوى سببها جراثيم العِقْدِيَّات. والذيفان الناتج عن العِقْدِيَّات يحول الجلد إلى اللون الأحمر. ولقد كان المرض يسبب نسبة وفيات عالية في أوائل القرن العشرين. وهو حساس للبنسلين.

الْتِهابُ الدِّماغِ الشَّامِلُ المُصَلِّبُ تَحْتَ الحادّ (Subacute sclerosing panencephalitis;SSPE)، أحد المضاعفات النادرة القاتلة لمرض الحصبة، يسبب تدهوراً بطيئاً في وظائف المخ (الْتِهاب الدِّماغِ الشَّامِل). وحالياً نادراً في الدول التي بها برامج تلقيح فعالة ضد الحصبة.

السعال الديكي: عدوى جرثومية ناتجة عن جراثيم البُورْديتيلَة الشَّاهوقِيَّة (Bordetella Pertussis) ـ ويسبب المرض سعال انْتِيابِيّ (Paroxysmal cough)، ويكون شديداً على وجه الخصوص في المواليد.

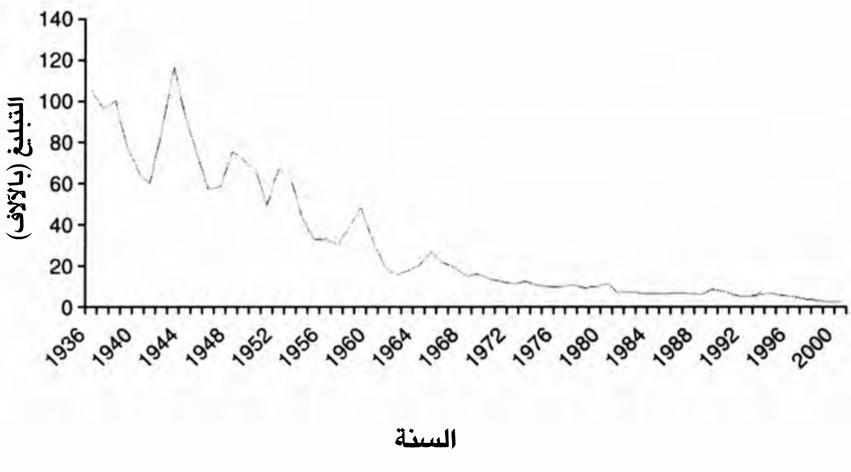
مقدمة:

لوحظت تغييرات دراماتيكية في العديد من الأمراض المعدية في القرن الماضي. وفي هذا الفصل، سوف تتعلم بعضاً منها وسوف تفسرها بقدر إمكانك. وعند النظر إلى الأشكال والجداول، دائماً قم بوصفها ثم شرحها.

الحمى القرمزية:

النشاط (4 -1)

1. أولاً صف بنظام ماذا ترى في الشكل (4 -1).
2. ما المعلومات الأخرى المفيدة التي يمكن السؤال عنها قبل شرح الشكل؟



الشكل (4 -1):التبليغ عن حالات الحمى القرمزية بانجلترا وويلز (1936-2000).

التعقيب:

1 ـ يبين هذا الشكل التبليغات عن مرض الحمى القرمزية في انجلترا وويلز من عام (1936) إلى العام (2000). وكان هناك أكثر من (100.000) تبليغ عن هذه العدوى كل عام عندما بدأ التبليغ عام (1936) وباستثناء الزيادة البسيطة من عام (1941-1944)، والاتجاه عموماً في هبوط على مدار (60) عاماً، حتى وصل إلى أعداد صغيرة جداً في عام (2000).

2 ـ لم تُذْكَر هنا معدلات، ولهذا فمعرفة عدد المواليد سنوياً (حيث إن المرض أساساً يعتبر من أمراض الطفولة المبكرة) قد يساعد. وكذلك فإن عدد الوفيات الموثقة قد يساعد أيضاً.

يُبين الشكل (1.4) أعداد وليس معدلات. وكان هناك مايقارب من (700.000) حالة ولادة سنوياً في انجلترا وويلز أثناء منتصف القرن، ولهذا فإن معدلات التبليغ كانت عالية ـ حوالي (15-20٪) من الأطفال تم التبليغ عنهم. ويتم التشخيص الإكلينيكي عادة لذلك قد يكون هناك بعض الأخطاء (الْتِباس مع أطفال آخرين مرضى بطفح أحمر)، وأيضاً من المحتمل بعض نقص في التبليغ. إن الارتفاع القصير والحاد بين عامي (1941 و1944) يبدو أنه كان متلازماً مع الحرب العالمية الثانية. وعملياً فقد بدأ المرض الآن في الاختفاء. كما أن الشكل لم يوضح الوفيات ولذلك لا نستطيع الحكم على معدلات الوفيات (في الحقيقة كانت الوفيات عالية).

ومن المحتمل أن تكون المضادات الحيوية قد سببت انخفاضاً في التبليغ عن الحالات، حيث إنها متاحة منذ العام (1949). ومع ذلك فإن مرض الحمى القرمزية قد بدأ في التناقص قبل هذا الوقت، وأن الانخفاض كان تدريجياً ــ قد يتوقع البعض انخفاضاً دراماتيكياً أكبر لو كانت المضادات الحيوية مؤثرة. والأكثر من ذلك فلربما كانت لتلك المضادات الحيوية معدلات شفاء عالية ولكن من المستبعد أن تمنع العديد من الحالات حيث كان يتم إعطاؤها بعد بداية المرض. ويرتبط معدل

الانخفاض بتحسين مستوى المعيشة للسكان، وخاصة الأطفال. نظرية أخرى تعتمد على أن العِقْدِيَّات تقل في فوعتها ولكن قد تفتقر للبيِّنات العلمية لإثبات ذلك. بعض الأمراض المرتبطة بالعقديات قد انخفضت أيضاً في حوالي أوائل القرن الماضي (مثل حمى الروماتزم والْتِهاب كُبَيْبَات الكُلَى الحادّ (Acute glomerulonephritis). وفي الحقيقة فإن الحمى القرمزية كان لها معدلات وفيات عالية في بداية القرن العشرين، وتوفي وقتها العديد من المواليد والأطفال الصغار بأعداد وبائية. ومن المحتمل أن تكون المضادات الحيوية قد فعلت القليل لتغيير وقوع المرض ولكنها حسنت معدلات البقاء. ولسوء الحظ فإنها لم تكن متاحة حتى الخمسينيات من القرن الماضي ولكنها كانت مطلوبة بشكل أكثر قبل ذلك.

الدرن:

النشاط (4-2):

صف بشكل منظم ماتراه في الشكل (4-2)



(الشكل 4-2): التبليغات عن الدرن التنفسي والوفيات، انجلترا وويلز (1913-1992)

التعقيب:

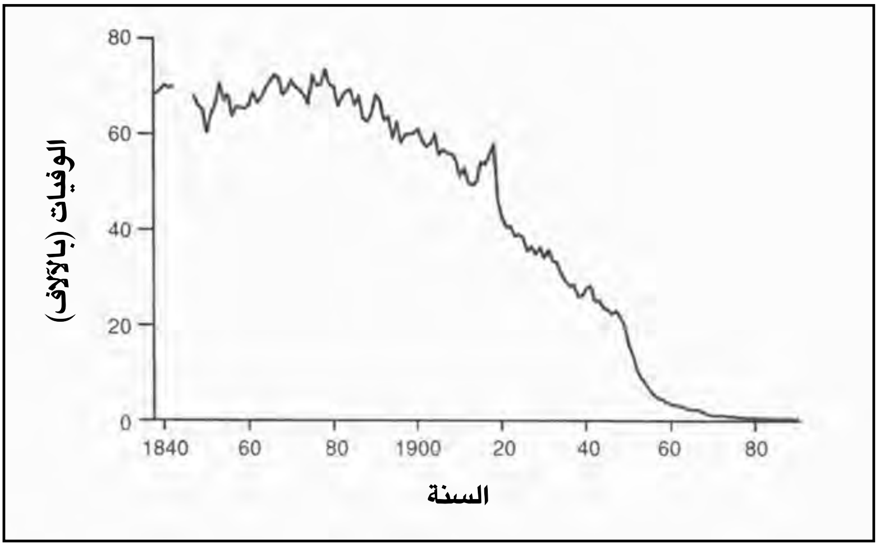
هذا الشكل يوضح تبليغات الدرن والوفيات الموثقة من عام (1913) إلى (1992). والتبليغات والوفيات على نفس المقياس، بالآلاف، وموضح بالشكل تواريخ إدخال العلاج الكيميائي، تلقيح الـ(BCG) والتصوير الشعاعي الجموعي. ويظهر في الشكل كلٌّ من الوفيات والتبليغات لمرض الدرن والتي بدأت في الانخفاض بين عام (1913) وعام (1940). وبين عام (1940) وحوالي منتصف الخمسينيات من القرن الماضي كان هناك زيادة بسيطة ولكنها ثابتة. وفي حوالي عام (1950) كان قد تم إدخال ثلاث طرق للتدخل خلال خمسة إلى ستة أعوام: ظهر العلاج الكيميائي أولاً ثم تلقيح (BCG) وأخيراً التصوير الشعاعي الجموعي. وقد بدأ الدرن في الانحسار مرة ثانية، حتى العام (1992). إن الفجوة المؤقتة في انخفاض التبليغات لاتبدو أنها تعكس الوفيات، بعيداً عن زيادة طفيفة في الأربعينيات من القرن الماضي لمدة عام أو عامين فقط.

لقد قل مرض الدرن في عدد الحالات المبلغة والوفيات الموثقة قبل فترة من إدخال الأشكال الثلاثة الرئيسية من التدخلات في الخمسينيات من القرن الماضي.والسبب في ذلك غير معروف، ولكن ذلك عموماً ينسب إلى تحسن المستوى المعيشي. ويجب وضع دقة التشخيص في الاعتبار ـ لو كانت تتحسن وتصبح أكثر نوعية بشكل ثابت، وهذا مسؤول على الأقل جزئياً عن الهبوط الواضح. إن الهبوط المتوازي في الوفيات، بافتراض أن التشخيص عند الوفاة من المحتمل أن يكون دقيقاً، يوضح احتمال أن معظم هذا الهبوط كان حقيقياً. إن الزيادة الأقل ثباتاً في معدلات الوفيات بين عامي (1940) و(1955) قد تعني إما زيادة مزيفة في التبليغات نتيجة لتبليغات أكثر كمالاً، أو معالجة أفضل للحالات والتي تؤدي إلى البقاء أو الشفاء. إن إدخال الطرق الثلاث للتدخل تبدو أنها سرعت من الهبوط في كلٍّ من الحالات المبلغة والوفيات، والتي تؤدي إلى مستويات منخفضة في العصور الحديثة. والخلاصة، بالرغم من أنها إيحائية، فقد لا يتأكد البعض ما إذا كانت تلك التدخلات

لها تأثير محدد على الهبوط الكلي لحالات الدرن في القرن الماضي، وفي الحقيقة، لو كان الأمر كذلك، فما الطريقة التي كانت أكثر فعالية. ويبدو أن الهبوط في التبليغات قد بدأ مع إدخال التصوير الشعاعي الجموعي، كما أن الهبوط في الوفيات بدأ مع المعالجة الكيميائية وكلاهما كان مقبولاً، بالرغم من أن التصوير الشعاعي الجموعي زاد من عدد التبليغات.

وقد نجحت الأدوية، على خلاف الكثير من العداوى الحادة، لأن الدرن قد أصبح أكثر عدوى من ذي قبل، كلما تقدم. والعلاج الفعال يمنع الأشخاص المصابين من عدوى الآخرين، أو من ناحية أخرى يحد من فترة الإعداء. إن دور المعالجة الكيميائية في العدوى سيناقش لاحقاً.

لقد أصبح الدرن من الأمراض المبلغة في المملكة المتحدة فقط في عام (1932). وبفرض أن شهادات الوفاة كانت إلى حد معقول دقيقة، فإن شكل (4-3) يوضح أن الانخفاض في الوفيات من الدرن كانت مؤرخة على الأقل من عام (1880). وفي غياب أي تدخلات طبية مؤثرة ومعروفة، فإن تحسين المستوى الاجتماعي و/ أو نقص فوعة الجرثومة تعتبر أسباباً محتملة.

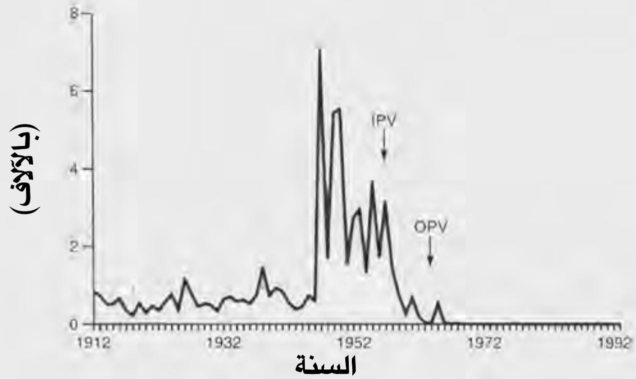


الشكل (4-3): الدرن (كل الأشكال) أعداد الوفيات السنوية، انجلترا وويلز (1838-1990)

شلل الأطفال والخناق:

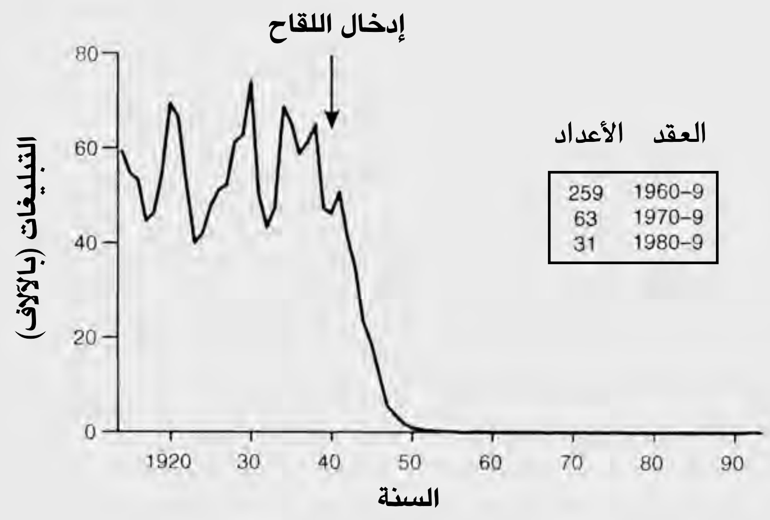
النشاط (4-3)

انظر إلى الشكلين (4-4 و4-5) وصف ماذا ترى؟



الشكل (4-4): التبليغ عن حالات شلل الأطفال في انجلترا وويلز، (1912 - 1992)

[IPV (لقاح الڤيروسة السنجابية المعطلة)، OPV (لقاح الڤيروسة السنجابية الفموي)]



الشكل (4-5): التبليغ عن الخناق، انجلترا وويلز (1914 - 1993).

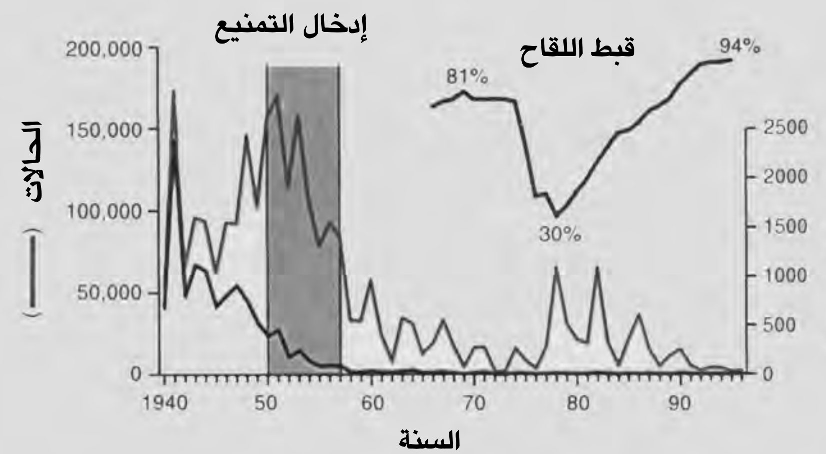
التعقيب:

يوضح الشكل (4-4) التبليغات بالآلاف لحالات شلل الأطفال الحادة بين عامي (1912 و 1992). ولقد كانت عدد التبليغات أقل من (1000) حالة مبلغة سنوياً حتى عام (1946) عندما حدثت زيادة هائلة وصلت إلى أكثر من (7000) حالة. وظلت الحالات تبلغ على نطاق كبير حتى حدث انخفاض ملحوظ بين عامي (1960 و1962). وفي منتصف الستينيات من القرن الماضي اختفى المرض عملياً.

والشكل (4-5) يوضح التبليغات عن حالات الخناق بالآلاف بين العامين (1914و1993). وكانت الحالات التي تبلغ ما بين (40.000 و70.000) حالة سنوياً حتى عام (1940) حيث حدث انخفاض حاد ظل مستمراً لدرجة أن الحالات قد اختفت عملياً بحلول الخمسينيات من القرن الماضي.

ومن غير المحتمل أن تكون هذه التغييرات طبيعية حيث إنها قد حدثت في وقت قصير. وقد حدثت بعض التدخلات الطبية في ذاك الوقت. فبالنسبة لشلل الأطفال تم إدخال اللِقاح المُعَطِّل (سولك: Salk) في عام (1957). وقد تم استبدال هذا اللقاح باللقاح الحَيّ المُوَهَّن (سابين: Sabin) في عام (1963). كما تم إدخال لقاح الذُوفان (Toxoid) للخناق في عام (1940). وقد تم استخدام كلٍّ من لقاحي الخناق وشلل الأطفال على مستوى جموعي ووصلت نجاعتهما إلى أكثر من (90٪). ولقد كانت معدلات قبط لقاحي الثلاثي والشلل أثناء فترة الخمسينيات إلى أوائل الثمانينيات حوالي (80٪) باستثناء السعال الديكي. وقد زادت معدلات القبط تدريجياً بعد ذلك. وحتى بمعدلات قبط تصل إلى (80٪) فقد بدت تلك اللقاحات ناجحة جداً وقد استئصلت كلتا العدوى عملياً من انجلترا وويلز.

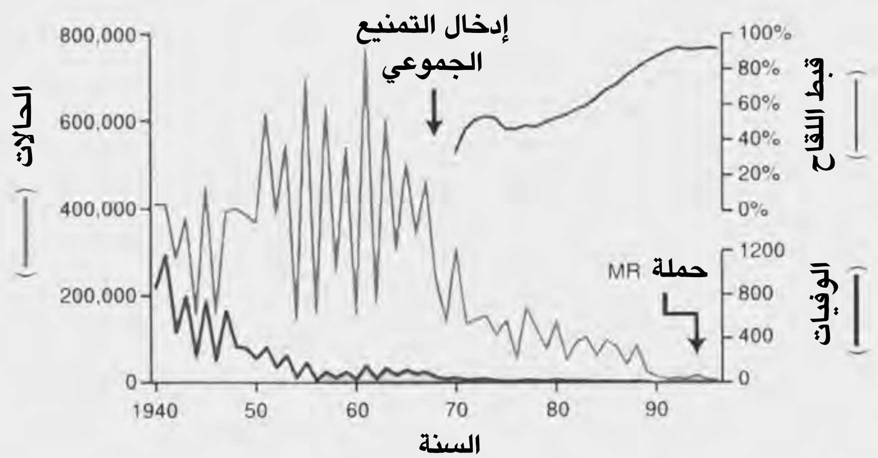
الحصبة والسعال الديكي:



الشكل (4-6) : تبليغات السعال الديكي: الحالات والوفيات، انجلترا وويلز (1940 - 1996)

النشاط (4-4)

انظر إلى شكلي (4-6 و 4-7) وصف ماتراه.



الشكل (4-7): تبليغات الحصبة، الحالات والوفيات، إنجلترا وويلز (1940 - 1996)

تم إدخال التلقيح ضد الحصبة على مستوى جموعي في عام (1968). كما تم إدخال اللقاح ضد الحصبة والحصبة الألمانية والنكاف (Measles, Mumps and Rubella;MMR) في عام (1988). وتقدر نجاعة لقاح الحصبة بحوالي (95٪). وقد أخذ لقاح السعال الديكي وقتاً طويلاً ليكون معترف به عامة، ومن هنا كان طول الفترة الموضحة في الشكل. وتقدر كفاءة لقاح السعال الديكي ذا الخلية الكاملة بحوالي (75٪).

التعقيب:

بدأ التبليغ عن مرض السعال الديكي عام (1940). وهناك مابين (60.000) و (180.000) حالة مبلغة كل عام حتى عام (1952) بعدها بدأ العدد في النقصان. ولقد تم إدخال التمنيع الجموعي تدريجياً من (1950). ولقد هبط عدد الحالات المبلغة تدريجياً من (1950/1951) وحتى (1976) عندما بدأ العدد في الارتفاع ثانية.وقد حدث وباءان حادان حيث وصلت الحالات للقمة عامي (1978 و1982)، تبعهما وبائين صغيرين في (1986 و1990)، بعدهما بدأت الحالات تقل إلى أرقام صغيرة. ويبين الشكل الوفيات في منحنى آخر. وفي البداية كانت الوفيات تتبع نمط الحالات المبلغة، ووصلت تقريباً إلى (2500) حالة وفاة سنوياً، قبل أن تبدأ في الهبوط من منتصف الأربعينيات إلى أواخرها، أثناء ازدياد الحالات. وقد استمر هذا الهبوط وبنهاية الخمسينيات سجلت حالات وفيات قليلة نتيجة السعال الديكي. وقد ارتفعت معدلات التلقيح إلى حوالي (81٪) من منتصف الستينيات إلى بداية السبعينيات، ثم هبطت إلى (30٪) في عام (1978)، ولكنها تعافت ببطء إلى أكثر من (94٪) في منتصف التسعينيات.

والحصبة أيضاً أصبحت من الأمراض المبلغة في عام (1940). وتم تبليغ حوالي (400.000) حالة سنويًا في المتوسط بالرغم من أنها كانت تتأرجح بشدة مابين أقل من (200.000) إلى حوالي (800.000) حالة سنوياً. وباستثناء سنوات قليلة في أواخر الأربعينيات كان هناك نمطاً ملحوظاً في الحالات المبلغة كل سنتين. وقد بدأت الحالات المبلغة تقل من عام

(1968)، ولكن تدريجـيـاً، وبدأ النمط الملحـوظ في الحـالات الذي كـان يحدث كل سنتين في التلاشي. وفي عام (1990) بُلِغَ عدد بسيط جداً من الحـالات بالرغم من أنه كـان هناك «تحـدب» بسـيط في أواخـر التسعينيات. والوفيات المخططة على مقياس آخر كانت تتبع نمط حالات الحصبة في البداية، وقد وصلت إلى حوالي (1200) حالة في الذروة، ثم بدأت في الانخفـاض في منتصف إلى أواخر الأربعينيات ووصلت إلى مستويات منخفضة جداً في منتصف الخمسينيات وإلى مستويات ضئيلة تقريباً في السبعينيات. وكانت مستويات التمنيع في البداية منخفضة، أقل من (50٪)، ولكنها استمرت في الارتفاع من أواخر السبعينيات ووصلت أخيراً إلى أكثر من (90٪) في عام (1996).

لقد كان المرضان شائعان جداً في بداية الأربعينيات، وكانت الحصبة أكثر شيوعاً من السعال الديكي. وإذا علمنا أن هناك حوالي (700.000) حالة ولادة تحدث في إنجلترا وويلز وقتها سنوياً، فقد تم تبليغ عن إصابة ثلثي الأطفال بالحصبة وحوالي سدسهم بالسعال الديكي. ولقد أدى إدخال التمنيع الجموعي للسعال الديكي في الخمسينيات، وللحصبة عام (1968) إلى الانخفاض التدريجي في أعداد كلا المرضين. ومع كل هذا، فلم يكن هذا الانخفاض دراماتيكياً كما كان في الخناق وشلل الأطفال (الشكلين 4 – 4 و4 – 5). ولقد ارتبط الانخفاض في قبط لقاح السعال الديكي في منتصف السبعينيات بسلسلة من الأوبئة من الحجم البسيط، ثم زاد القبط ثانية. وبينما وصل القبط إلى أكثر من (90٪)، فقد قلت الحالات المبلغة إلى مستويات منخفضة. وبالنسبة للحصبة، فقد حدث انخفاض بسيط في معدلات التمنيع في منتصف السبعينيات، وفي نفس الوقت مثل السعال الديكي، ولكن الانخفاض لم يكن مستديماً. وفي الحقيقة ازدادت معدلات التمنيع تدريجياً وقلت الحالات. وبعد عام (1988) وعندما تم إدخال لقاح (MMR) قلت

الحالات أكثر فأكثر. وقد أدى ارتفاع بسيط في الحالات المبلغة في منتصف التسعينيات إلى القيام بحملة تطعيم توجت بالنجاح وقتها.

وفي كلا المرضين ـ السعال الديكي والحصبة ـ نجد أن التمنيع له تأثيرمحدود على الوفيات. وفي الحقيقة بدأ الرقم في التقلص في أواخر الأربعينيات، وقبل إدخال التمنيع.ومن المحتمل أن يكون إدخال التمنيع الجموعي قد سرَّع من هذا الانخفاض قليلاً ولكن هناك بعضاً من الشك أن الانخفاض الكبير بالدرجة الكافية في الوفيات من كلا المرضين قد حدث قبل التمنيع.

إن العاملين الأساسيين لنجاح برنامج تمنيع جموعي هما نجاعة اللقاح (VE) وقبط اللقاح (VU). إن كلاً من لقاح الخناق وشلل الأطفال كانا على مستوى عالي من الفاعلية أكثر من (90٪)، وأن القبط لكلاهما يعتبر عالياً بما فيه الكفاية لنجاعة كل لقاح كي يسبب انخفاضاً حاداً في معدلات الوقوع المبلغة. ومن جانب آخر فإن معدل قبط لقاح السعال الديكي في حدود (80٪) (وهو معدل مناسب بالنسبة للخناق وشلل الأطفال مع معدلات كفاءة عالية للقاح) مع نجاعة اللقاح (70٪) لم يكن كافياً لخفض دراماتيكي (ولكن تدريجي) في معدل الوقوع. فقط عندما ارتفع معدل القبط إلى أكثر من (90٪) في أواخر الثمانينيات وفي التسعينيات، فيما يبدو أنه ضروريا لأن تكون كفاءة اللقاح فقط (70٪) ، فقط هبطت الأعداد إلى مستويات منخفضة جداًز وبالنسبة للحصبة فإن كفاءة اللقاح كانت عالية (95٪) ولكن القبط كان ضعيفاً ـ بالكاد (50٪). ومع الحصبة فقد حدثت انخفاضات مشابهة في الحالات المبلغة كما في السعال الديكي عندما زاد معدل القبط. إن العلاقة بين كفاءة اللقاح وقبطه سوف نتعرض لها أكثر في (الفصل 10).

ما الذي يؤثر على الإفلات من العدوى؟ التغذية الجيدة، مستويات المعيشة المرتفعة، الرعاية الصحية الأولية والثانوية الجيدة ـ والعلاج. واللقاحات عموماً تمنع الناس من الإصابة بالعدوى، وليس بالضرورة الإفلات الكامل. وقد حدثت تغيرات عديدة في أواخر الأربعينيات في انجلترا وويلز: تحسن مستوى المعيشة والتغذية، كما جعلت هيئة الخدمات الصحية الوطنية (NHS) الرعاية الصحية بالمجان لكل

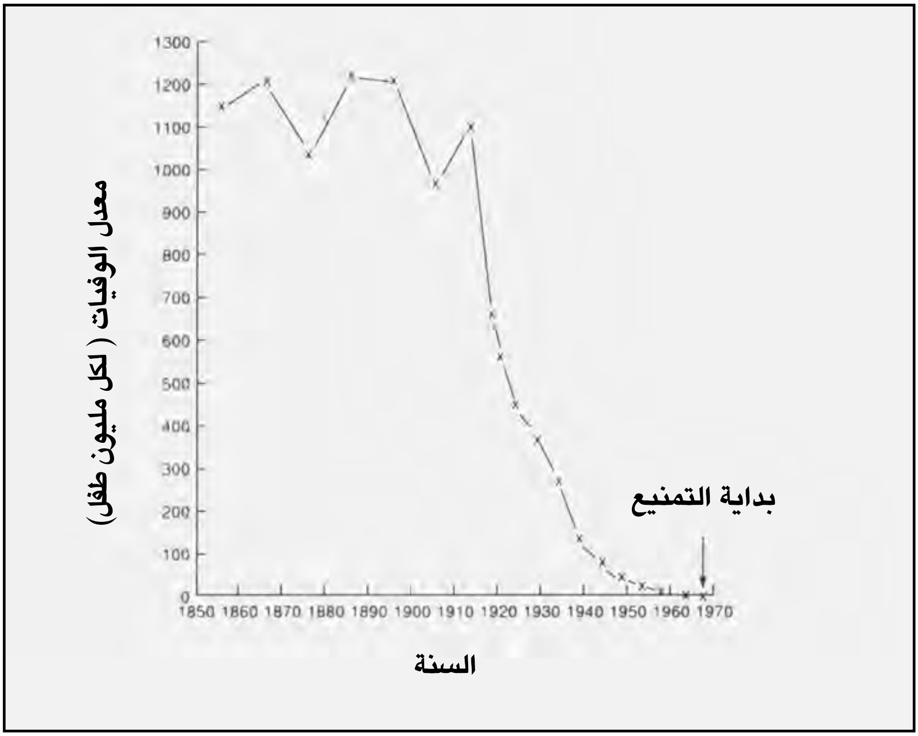
الناس وأصبحوا عندئذ مهتمين بصحتهم، كما تم إدخال المضادات الحيوية وقتها .كل هذه العوامل ساعدت على البقاء ولكن ليس لأي مدى كان معروف عدد الحالات التي ستصاب بالمرض. وكان التلقيح مهماً لذلك (أو أي طريقة وقائية مثل إِصْحَاح البيئة في حالات الإسهال).

النشاط (4-5)

ولدعم هذه الفرضية أكثر، افحص الشكلين (4-8و 4-9) وصف ماتراه.



الشكل (4-8): معدلات الوفيات من السعال الديكي في الأطفال تحت (15) سنة في انجلترا وويلز، (1850 - 1960)



الشكل (4 -9): معدلات الوفيات من الحصبة في الأطفال تحت (15) سنة في إنجلترا وويلز، (1850 - 1970)

التعقيب:

بدأ عدد الوفيات في الانخفاض منذ فترة طويلة، في الربع الأخير من القرن التاسع عشر بالنسبة للسعال الديكي، وفي الربع الأول من القرن العشرين بالنسبة للحصبة. وكما في الدرن لايمكن أن نتوصل إلى السبب.ومن المحتمل أن يكون تحسن المستوى المعيشي هو السبب ولكننا لانستطيع استثناء انخفاض فوعة الكائن الحي المسبب للمرض.

النشاط (4-6)

يفســر كلٌّ من الشكل (4-8) والشكل (4-9) عـدم الأهمـيـة الظاهرة للّقاحات. هل توافق على ذلك؟ وكيف يمكن للشكل (4-10) أن يساعدك.

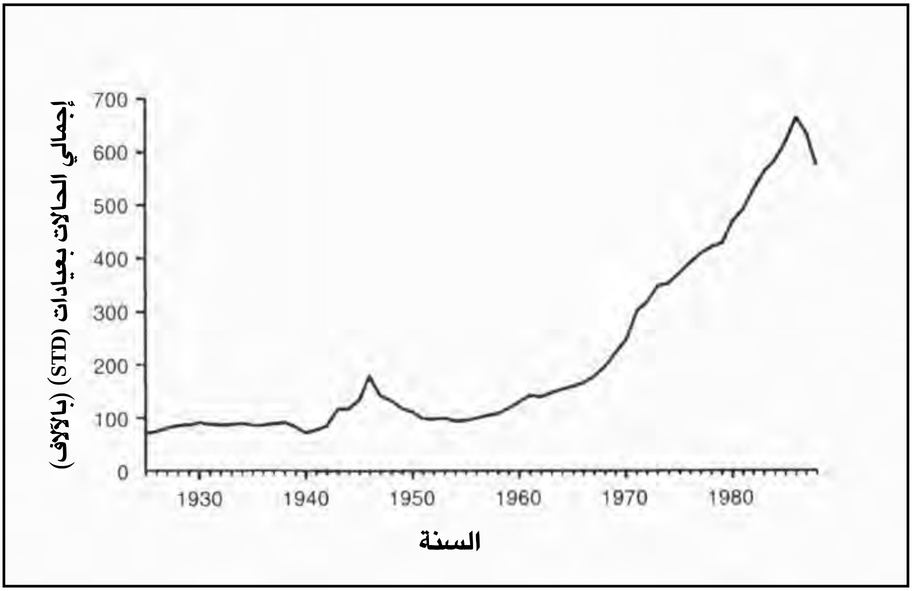


الشكل (4 - 10): الخناق: معدلات الوفيات في الأطفال أقل من (15) سنة انجلترا وويلز، (1870-1960)

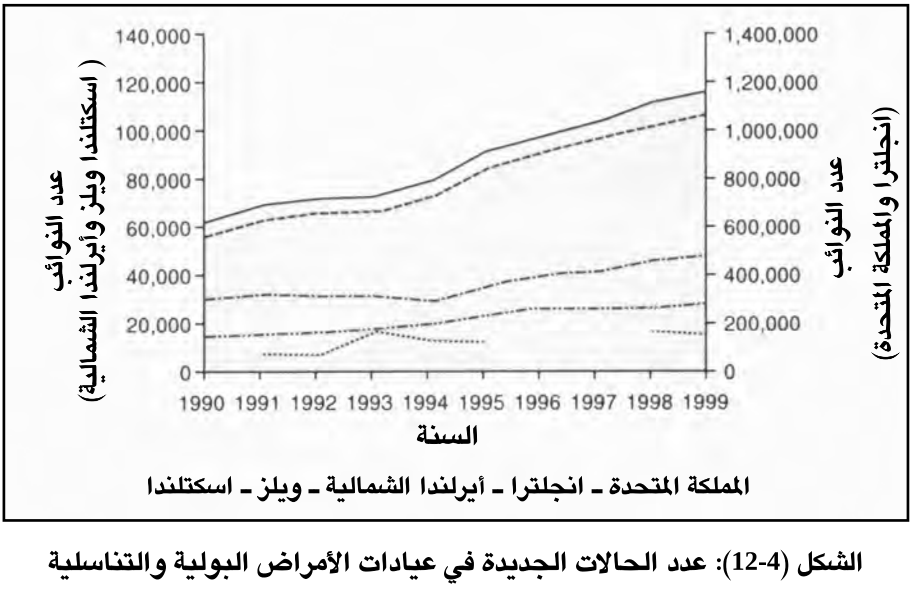
التعقيب:
لا.. ليست اللقاحات عديمة الفائدة. فاللقاحات تمنع الحالات ـ عندما يقل عدد الحالات، فإن عدد الوفيات من هذا المرض عادة ما يقل أيضاً. ولو لم يحدث أي تحسن بالمعالجة، أو لو كانت هناك مقاومة طبيعية أفضل، فإن مُعَدَّلُ إِماتَةِ الحالاَت (بالمرض) لن تتحسن. وبالنسبة للخناق، فإن التلقيح قد أُدخل في عام (1940)، مع الكزاز. ولقد كان هذا إلى حد كبير أسبق من التلقيحات الأخرى وبينما كان مُعَدَّل إِماتَةِ الحالاَت مازال عالياً. ولقد رأينا بالفعل أن لقاح الخناق له تأثير دراماتيكي على العدوى، والشكل (4-10) يؤكد أن خفض وقوع المرض أيضاً يخفض الوفيات من مرض الخناق بسرعة أكبر عن ذي قبل.وبالنسبة لكل تلك الأمراض فمن المحتمل جداً أنه لو تم إعطاء اللقاح مبكراً فإن كلاً من معدل الوقوع والإماتة يقل. فاللقاحات أكثر كفاءة من المعالجة.

العداوى المنقولة جنسياً:

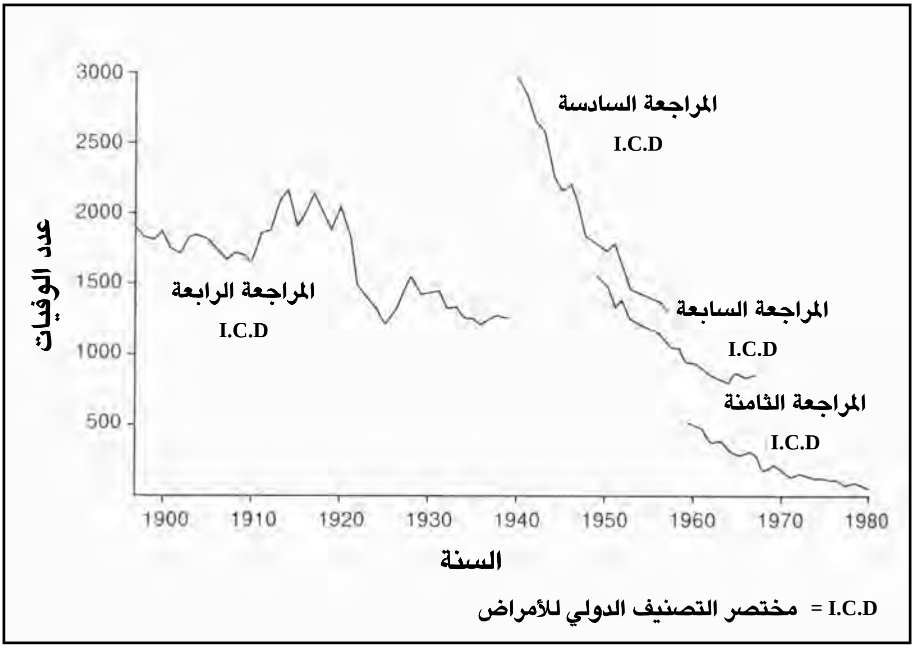
يبين (الشكل 4 -11) أن معدل الوقوع للعداوى المنقولة جنسياً (Sexually transmitted infections;STIs) تزداد بشكل مثير في فترة تحسن المعالجة الكبير بالمضادات الحيوية. إن العلاج الذي يكون من السهل الحصول عليه وغير المؤلم والمؤثر من الممكن حتى أن ينال الرضا والاستحسان، حيث إن الناس يكونون أقل اهتماماً بالنسبة لإصابتهم بالعدوى. ويؤكد الشكل (4-12) الارتفاع الثابت في أعداد الذين راجعوا عيادات الأمراض البولية والتناسلية. ومع ذلك، فإن العلاج لم يقلل معدلات الوفاة من مرض الزهري (الشكل 4-13)، وهو العدوى الوحيدة من بين العداوى المنقولة جنسياً والذي لديه معدل إماتة عالية حتى ظهور الإيدز. لاحظ أن رموز حالة الزهري تغيرت تغييراً طفيفاً خلال الفترة الموضحة في الشكل، مما جعل المعدلات المختلفة يمكن مقارنتها تقريباً وليس تماماً، كما هو موضح في الشكل.



الشكل (4-11): الأمراض المنقولة جنسياً، انجلترا وويلز، (1925 -1988).



الشكل (4-12): عدد الحالات الجديدة في عيادات الأمراض البولية والتناسلية بالمملكة المتحدة. (1990-1999).



الشكل (4-13): الزهري: الوفيات المسجلة، انجلترا وويلز (1897 - 1981)

الملخص:

عند محاولة تفسير شكل أو جدول، صف ما ترى أولاً، بالإضافة إلى أي تحيزات تراها في المعطيات الموجودة، ثم فسر بعد ذلك. والعديد من الأمراض المعدية وخاصة أمراض الطفولة تقل بدون أي تدخلات طبية، بينما واحد فقط، هو شلل الأطفال قد زاد. وللقاحات عموماً دور فعال في خفض معدلات وقوع العديد من العداوى. ولو استخدمت مبكراً بما فيه الكفاية فسوف تسبب انخفاضاً مصاحباً ولكنه غير مباشر في الوفيات. والأكثر احتمالاً أن تتأثر الوفيات تأثراً مباشراً بالمعالجة الفعالة، مثل المضادات الحيوية وتحسين الظروف الاجتماعية.

الباب الثاني

الفاشيات

الفصل الخامس

الاستقصاء الوبائي للفاشيات

Epidemiological investigation of outbreaks

نظرة عامة:

سوف يقدم لكم هذا الفصل إطاراً لكيفية الاستقصاء عن فاشية وكيفية التعامل معها. والفصلان (5 و6) سيعرضان مبادئ الاستقصاء عن الفاشية وتدبيرها على التوالي. والفصل (7) يحقق في العمليات الفكرية التحليلية المستخدمة في الاستقصاء عن الفاشية مع بعض التمارين العملية.

ويغطي هذا الفصل الجزء العلمي من استقصاء الفاشية. ويعطي نموذجاً شاملاً يتبع عند استقصاء الفاشية حتى يتسنى الخوض فيها بشكل هادف دون ارتباك أو ذعر. وأنت تحتاج لمعرفة أساسيات علم الأوبئة وخاصة الفروق بين الدراسات الوصفية والدراسات التحليلية، ودراسات الحالات والشَّواهِدِ والدِراسَات الاسْتِبَاقِيَّة (Cohort studies)، وكيفية اختيار الفئة الشاهدة (Control group) وكيفية تعريف الحالات، وكيفية حساب معدلات الوقوع والهجمات (والفرق بينهما). وبطبيعة هذا النوع من الاستقصاء، نحتاج عادة إلى أسلوب سريع وغير منضبط (مصطلح لتعبير عن السرعة وعدم المثالية في الأسلوب لضيق الوقت في تدبر الفاشية). إن فن علم الوبائيات يكمن في كيفية تفسير المعطيات غير الموضوعية، كما أن استقصاء الفاشيات عموماً يمنحك فرصاً عديدة لاكتساب هذه المهارة.

إن الخطوات العشر في عملية استقصاء الفاشية تشكل صميم هذا الفصل من الكتاب، مع أنه سوف يتم تغطية جوانب أخرى هامة عديدة

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل، سوف تصبح قادراً بشكل جيد على:

* وصف وفهم خطوات استقصاء الفاشية

* اختيار الدراسة الأكثر ملاءمة مع الفاشية
* تحليل وتفسير المعطيات التي تحصل عليها
* فهم الحاجة إلى إعداد تقرير
* استقصاء الفاشية

الاستقصاء الوبائي:

يعتبر استقصاء الفاشية واحداً من أكثر الوظائف إثارة بالنسبة لممارس الصحة العمومية. لو كان الترصد هو العمود الفقري لمكافحة الأمراض السارية فإن إدارة الفاشية هي أعصابها وعضلاتها. فهي تمنح الرضا الفكري في «فك الغموض» بالإضافة إلى اختبار الخبرة في الوبائيات والتنظيم والإدارة والمهارات الأساسية في الصحة العمومية. والإدارة، ليست فقط هي إدارة هؤلاء المصابين وإنما أيضا المستقصون والمدراء والسياسيون والصحافة.وفي عملية الاستقصاء فإنه يتم اختبار المهارات الوبائية والإحصائية، بالإضافة إلى المعرفة بعلم المكروبيولوجي وتأثير البيئة على المرض المُعدي.

ومعظم الناس قد يتسرعون في إيجاد سبب الفاشية. وقد نحتاج أولاً الكثير من العمل النظامي الأساسي لجمع المعلومات. وهناك عشرة عناصر أساسية للاستقصاء الميداني (مأخوذة من جريج:Gregg 1996 وأنجشوساك: Ungchusak 2002).

1 ـ تحديد ما إذا كانت فاشية

2 ـ تأكيد التشخيص

3 ـ تعريف الحالة وكشف الحالات

4 ـ جمع المعلومات عن الحالات

5 ـ تحليل المعطيات وبائياً: الوقت والمكان والشخص والتعرض

6 ـ التفسير: من هو المعرض للاختطار ليصبح مريضاً؟ وضع فرضية

7 ـ اختبار الفرضية بدراسة تحليلية، مع ضرورة عمل دراسات مكروبيولوجية وبيئية.

8 ـ استخلاص الاستنتاجات المناسبة

9 ـ إعداد تقرير كتابي

10 ـ تنفيذ تدابير المكافحة والوقاية

ومن الضروري إدراك أنك يجب إجراء العديد من تلك الخطوات في نفس الوقت (مثل أن تكون الخطوة 10 هي الخطوة الأولى). وفكر في أن تكون تلك الخطوات هيكلية أكثر من كونها مخطط مجريات صلب. وقد تحتاج إلى دِراسَةٌ اِرْتِيَادِيَّة (Pilot study) على عدد بسيط من الحالات لوضع فرضية. ولو كان الأمر كذلك، فلابد أن تحذف بشكل اعتيادي هؤلاء الذين شاركوا في الدِراسَة الاِرْتِيَادِيَّة من الدراسة التحليلية. وفي فاشية المصدر النُقَطي يمكن دمج الخطوات (5،6 و7) في خطوة واحدة. لاحظ أن هذه الخطوات العشر تتبع التنسيق التالي: التجميع، التحليل، التفسير والفعل.

تحديد وجود الفاشية:

النشاط (5-1)

كيف تكون الفاشية زائفة؟

التعقيب:

* قد تعتمد على الانطباع، بالنظر إلى السجلات السابقة خاصة بالموسم، ومن الممكن تأكيد ذلك

* التبليغ المتحمس أكثر من اللازم قد يكون محتملاً (في حالة ممارس عام جديد)
* الأخطاء المختبرية أو اختبار جديد تعتبر احتمالات أخرى

دائماً ما نأخذ تاريخ قصير من المتصل، ويشمل ذلك خلفية عن المرضى المصابين والبيئة والظروف المحيطة. انظر إلى المعطيات جيداً، وناقشها مع مهنيي الصحة في الحال. وفي بعض الأحيان بعد المناقشة فإن الفاشية لاتبدو أن تكون ممكنة، وبالرغم من أن الفطرة قد تكون دليلاً مفيداً، وخاصة مع المستقصين ذوي الخبرة، فلا بد أن يكون هناك سبب غير واضح لشرح زيادة الحالات. ولو كان هناك احتمال وجود فاشية ما، اسأل نفسك: هل هذه فاشية يجب إجراء استقصاؤها؟

تأكيد التشخيص:

تأكد من أن العينات المناسبة والمسحات قد تم أو سيتم أخذها إلى المختبر.ولاتنسى « المناسبة» هنا تشمل ليس فقط للحالات ولكن أيضاً مصادر العدوى المحتملة (مثل الطعام والماء) والبيئة (أسطح المطابخ والأواني). أنشيء علاقة بين مدير المختبر/أو الفني في مرحلة مبكرة. ضع خطة مع المختبر لجمع العينات وخاصة لو كانت الفاشية كبيرة: ما هي نسبة الحالات التي تحتاج إلى اعتيانها، ومن الذي سيقوم بالحصول عليها؟ ويجب أن يكون هناك تشخيص تفريقي تعمل عليه حتى يتم تأكيد التشخيص.

تعريف الحالة وكشف الحالاَت

يتطلب تعريف الحالة التوازن بين الحساسية والنَوْعِيَّة. وبتعريف حساس لحالة التهاب كبدي (أي شخص مثلاً يعاني فقدان شهية وهو أحد الأعراض المعروفة للالتهاب الكبدي) سوف تقوم باختيار حالات أكثر ولكن البعض منهم قد

لايكونوا حالات. وبتعريف أكثر نوعية للحالة (مثل التأكيد المخبري للجلوبين المناعي لڤيروس التهاب الكبد (IgM ـ A) والذي يعتبر من السهل إجراؤه كما أنه يظل إيجابياً لمدة ثلاثة إلى أربعة أشهر بعد بدء المرض)، وسوف تكون متأكداً تماماً أن كل حالة إيجابية سوف تعتبر حالة، ولكن قد تفقد بعض الحالات لو تم أخذ العينات متأخرة أو لو رفض البعض إعطاء العينة. ومع ذلك فهذه القاعدة لاتعتبر سهلة كما تبدو لأنه في حالة التهاب الكبد A، فإن الاختبارات المختبرية غالباً ما تأخذ أيضاً الحالات عديمة الأعراض، ولذلك تزيد من كلٍّ من الحساسية والنوعية.ومع التهاب المعدة والأمعاء تصبح تلك القاعدة أكثر عملية، لأن المصابين يكون لديهم الاستعداد لإفراز الكائن الحي المسبب في فترة أقل بكثير ويصبح البراز سلبياً بشكل أسرع. ولهذا فإن تعريف الحالة الحساس قد يشمل كل شخص يعاني مثلاً من غَثَيان، وهو نوعي يقبل فقط الحالات التي يثبتها المختبر. وقد تجد تعريف مختلط (أكثر من تعريف) للحالة ولكنك يجب أن تكون ثابت. وقد تجد أيضاً حالات مؤكدة أو محتملة أو مشتبهة. ضع حدوداً لتواريخ بدء الحالات عند التعريف بالحالة أيضاً. وتستطيع انتظار الاستبيانات قبل تعريف الحالة.

إن مصدر الحالات المعتاد هو الممارسون العامون والمستشفيات وخاصة أقسام الحوادث والطوارىء. والمختبرات تعتبر مصدراً مهماً آخر. وقد ترد من حين لآخر أن تصل إلى المدارس المحلية والمصانع والمنشئات الأخرى، والكيميائيين المحليين ونادراً إلى الصحافة. ولو أن الفاشية كانت محصورة في مجموعة معينة من الناس، مثل حفل زفاف مثلاً فمن الحكمة الاتصال بكل من ذهب إلى ذلك الحفل. وكلما زاد عدد الحالات في استقصائك كان من المحتمل أن تصل إلى استقصاءات وبائية ناجحة. وسوف تكون لديك فكرة أفضل عن مدى الفاشية وأثرها.

جمع المعلومات عن الحالات:

النشاط (5-2)

ما هي خطوتك الأولى في طريق جمع المعلومات عن الفاشية؟

التعقيب:

قم بوضع استبيان. ومن الآن فإنه من الواضح ما إذا كانت دِراسَة الحالاَت والشَّواهِد أو لدراسة الأتراب هي المناسبة. ويجب بالفعل أن يكون لديك فرضية قرر لمن سوف تجري الاستبيان وكيف يتم (إما بريدياً أو بالمقابلة ..إلخ). وربما قد تقوم بعمل دِراسَة ارْتِيادِيَّة أولاً، باستخدام استبيان يمكن تطويره فيما بعد.

وهذه القائمة تمثل هيكلاً مفيداً للاستخدام عند محاولة وضع الاستبيان. ومع كل ذلك، اسأل فقط عما تجده ضرورياً من أجل تجميع المعلومات.

إن الاستبيانات القصيرة والمركزة أفضل من الطويلة وأكثر احتمالا لإعطاء نتائج جيدة.

* البيانات الديموجرافية (السكانية): السن، الجنس، العنوان، الهاتف، اسم الممارس العام، الوظيفة لو لها علاقة.

* تفاصيل المرض: الملامح الإكلينيكية، الاخبارات المختبرية، تاريخ/ وقت بدء المرض.

* عبء المرض: شدة المرض (زيارة للممارس العام ـ المستشفى)، عدد أيام المرض/ أيام الغياب من العمل، التكاليف.

* تفاصيل التعرض:

1 ـ طعام أو سوابق أخرى، أحياناً تكون مدة أو جرعة التعرض مهمة (مثل عدد أكواب الماء يومياً في الفاشيات المنقولة بالماء).

2 ـ بيانات المخالطة: نوع المخالطة مع الآخرين، التكرار، المدة (بالنسبة للفاشيات المنقولة من حالة لحالة).

* تفاصيل الحالات الثانوية: العلاقة بالحالات الأولية، ونوع المخالطة.

تحليل البيانات وبائياً: الزمن، المكان، الشخص، التعرض:

إن أهمية رسم بياني لأوقات بدء المرض لانركز عليها كثيراً. فهي تعطي إحساساً هاماً بالفاشية، وبوضع التعرضات الهامة والأحداث على الرسم، قد يعطي مدلولات. وهذا التحليل الهام جداً عادة مايخبرك مع بعض التأكيدات ماإذا كانت الفاشية هي نتيجة لمصدر نقطي أو مصدر مستمر، أو من خلال الانتقال من حالة لحالة. إن مخطط فترات الحضانة ليس له أهمية كبيرة، وليس ضرورياً ولكنه قد يساعد.ابدأ بأقصر فترة زمنية محتملة (تختار طبقا لفترة الحضانة) وانظر ماذا تشبه. وتستطيع دائماً جمع الأوقات مع بعضها لاحقاً (مثل تغيير اليومي إلى أسبوعي). وفي فاشية تصيب مجتمع لاتبدأ من الحالة الأولى ولكن ابدأ من قبلها.

وفي الفاشيات على مستوى المجتمع، انظر إلى المكان وحاول ربط توزع الحالات بالعامل المسبب المحتمل، مثل الماء أو الطعام أوالحليب أو اتجاه الرياح أو توزع ناقلات الأمراض.لاحظ أن المكان أحياناً قد لايكون دائماً محل سكنك: مكان عملك أو أين كنت تعد أسئلة ذات صلة في مواقف معينة. وفي فاشية داء الفيالقة الناجم عن برج تبريد محطة (BBC) في وسط لندن، فإن أول حالتين كان تشخيصهما على بُعد عدة أميال، في أسيكس، حيث يعيش المرضى.

يعتبر عدد الفاشيات التي تحتاج لخرائط محدوداً. وبالرغم من ذلك فإن وضع المعطيات حسب المكان على الخريطة قد تساعد، بفرض أنها ذات علاقة. وتعتبر الأشكال الشهيرة لسوهو حول مضخة شارع برود في القرن التاسع عشر والتي رسمها عالم الأوبئة «جون سنو» مثالاً جيداً. وهناك ميزة أخرى للخريطة فهي توضح من لايسكنون بجوار عملهم، ومثال على ذلك الأسرة المتيسرة في (هامستيد)، والتي كانت ترسل الحارس الخاص بها يومياً إلى شارع برود جلباً للماء. ولقد أصيبوا أيضاً بالكوليرا وبالتالي أقنعوا جون سنو بأن رأيه بشأن المضخة كان صحيحاً.

وقد يدل المكان على عوامل ليست فقط بيئية وإنما أيضاً اجتماعية. ولهذا فإن معدلات المرض التي وُجد أنها تختلف باختلاف المكان قد تعكس الفروق في المستوى الاجتماعي بدلاً من الأحوال البيئية المحلية.

إن المتغيرات العديدة المختلفة المحتملة للشخص والتي يمكن تحليلها تشمل السن والجنس والأثنية والمستوى الاجتماعي والمهنة، والتي يمكن تحويلها إلى معدلات. وفي الفاشيات التي لا يظهر لها أي فرضيات، فإن تحليل المتغيرات المختلفة منهجياً قد يعطي أدلة. وغالباً ما يكون السن بصفة خاصة عاملاً مساعداً في تلك الأحوال.

إن التعرض حقيقة يعتبر امتداداً للشخص، ويعتبر هذا جزء من الخطوة (7). وفي بعض الأحوال يكون نوع التعرض الذي يتم تحليله واضحاً تماماً، مثل فاشية التسمم الغذائي. وفي أوقات أخرى، مثل الفاشيات المجتمعية لداء الفيالقة، قد تكون أكثر صعوبة. أمثلة من التحليل بالتعرض سوف تجدها أسفل وفي الفصل الذي سيلي هذا الجزء.

التفسير: من هو الشخص المُعرض لاختطار الإصابة بالمرض؟ ضع فرضية؟

بعد تلك التحليلات الأساسية، سوف يظهر نمط الفاشية ـ كيف ومتى بدأت الفاشية؟ ومدى تقدمها، نوع الأفراد المشمولين، وما إذا كانت الفاشية مازالت مستمرة أو بدأت في التلاشي أو انتهت تماماً. وحتى لو كان مصدر الفاشية واضحاً، اعتبر كأن الفاشية كانت على نطاق أوسع مما لوحظ في البداية، وأن كان هناك أفراداً مصابين خارج المجموعة الأولية. وأثناء صياغة افتراضية لاتضع في الاعتبار فقط مصدر الفاشية، ولكن أيضاً كيف انتقلت وكذلك المراض المحتمل. إن أهمية التفريق ـ بأسرع مايمكن ـ بين الفاشية الناتجة عن مصدر نُقطي أو مستمر، وبين فاشية تنتشر من حالة لحالة، يعتبر حرجاً حيث إن التعامل مع كليهما يختلف. وحقيقة، فإن أهداف الاستقصاء لكلا النوعين من الفاشيات مختلفة تماماً. والكثير مما يتبع هو لفاشية ذات مصدر نُقطي أو مستمر. إن إدارة فاشية من حالة لحالة سوف يتم تغطيتها في (الفصل 6).

اختبار الفرضية بدراسة تحليلية، مع دراسات مكروبيولوجية وبيئية عند الضرورة:

عموماً، في فاشية المصدر النقطي داخل مجتمع مغلق، تكون المعلومات عن التعرض يمكن جمعها مع الوقت والمكان والشخص باستخدام الاستبيان الأولِّي. وبالنسبة للحالات التي لم تصاب فتعتبر شواهد (Controls). إن نوع الدراسة المحتملة هنا هي عادة دراسة الأتراب (دراسة استباقية). وفي فاشية التسمم الغذائي عقب حفل زواج يتم إرسال استبيان لكل المدعوين وعمال التجهيزات الغذائية، ويتم حساب معدلات الهجمات الخاصة بأكل معين (انظر أسفل). وفي الواقع، إن الأتراب يختلفون مع كل نوع من أنواع الأكل المستهلك. ومع ذلك، ففي بعض الفاشيات ذات المصدر النقطي كفاشيات داء الفيالقة الناتجة عن برج تبريد يصيب الناس الذين يمشون في الشارع الذي يقع به البرج، تكون دراسة الحالات والشواهد هي فقط الممكنة.

وفي الفاشيات المجتمعية (Community outbreaks) حيث لاتوجد أي شواهد حقيقية على السبب، فإن الاستقصاء يجب أن يتم على مرحلتين: التحليل حسب الوقت والمكان والشخص أولاً، ثم صياغة فرضية ثم اختبارها بدراسة تحليلية. ويحدث هذا بصورة شائعة في الفاشيات المجتمعية عندما لايكون واضحاً كيف نشأت الفاشية. وعادة تكون دراسة الحالات والشواهد قابلة للتطبيق أفضل من الدراسة الأَتْرَابِيَّة.

النشاط (5-3)

لماذا تعتقد أن دراسة الحالات والشواهد قابلة للتطبيق أفضل من دراسة الأتراب في الفاشيات المجتمعية؟

التعقيب:

هذا لأنه إذا كنت تشك مثلاً في مصدر غذائي تم توزيعه على الناس، فإنه ليس من المحتمل أو من السهل الحصول على مجموعتين معاً، مجموعة تناولت الأكل المشتبه ومجموعة لم تتناول. وهذا يحدث خاصة لو طُلب رداً سريعاً، حتى يتم سحب الأكل المشتبه. وأنت سوف تستعلم عن سوابق الأكل بالنسبة للحالات، وتختار شواهد مناسبة مع الاستفسار منهم بنفس الشكل. والأكثر من ذلك فإنه مع دراسة الحالات والشواهد يجب أن يكون الفرد منا مرناً إلى أبعد الحدود عند البحث عن التعرضات المختلفة. فإن لم يكن من الواضح مثلاً أن السبب هو المحار أو الآيس كريم في فاشية ما في مجتمع، فتستطيع اختبارهما كلاهما (بالإضافة إلى الأكل المشتبه الآخر) في دراسة الحالات والشواهد.

وعلى سبيل المثال، فقد حدثت فاشية التهاب كبدي A في مدينة ما. وكان هناك بعض الإصابة بالعناقيد (Clusters) في داخل الأسر، ولكن عموماً تبدو الحالات وكأنها فُرادى. والأكثر من ذلك فإنها حدثت على مدار مايقارب من شهر. وفي هذا الوضع فإننا قد نحتاج إلى دِراسَة ارْتِيادِيَّة. ومن هذه الشواهد نلاحظ أن معظم الحالات التي تم سؤالها قد أكلت بعض الأصداف البحرية (التي عادة ما تطبخ طبخاً خفيفاً قبل تناولها)، والتي تؤكل كوجبة خفيفة مع مشروب في حانات مختلفة. وتصبح هذه هي فرضيتك ولكن تقريباً سيصبح من المستحيل جمع مجموعة من الناس ممن تناولوا تلك الأصداف (والعدد المطلوب قد يكون كبيراً جداً لو كان معدل الهجمات منخفضاً) وقارن معدل الهجمات في أتراب آكلي الأصداف مع الأتراب الذين لم يتناولوها. وتعتبر دراسة الحالات والشواهد أكثر عملية لاختبار الفرضية. وعموماً، يجب أن تستثني هؤلاء الذين شملتهم الدراسة الارتيادية، إذا لم يكن هناك عدد غير كافٍ من الحالات لاختبار فرضيتك. (O'Mahony et al.1983).

النشاط (5-4)

مـا المشكلات المتوقـعة في اختـيار الشـواهد في فـاشـية تسـمم غذائي مشتبهة في مجتمع ما؟

التعقيب:

في مثل هذا النوع من المواقف يجب اختيار الشواهد بعناية. فالعادات الغذائية تختلف إلى حد كبير مع السن والجنس والمستوى الاجتماعي والمجموعة العرقية والموقع الجغرافي. ويختلف إلى حد كبير أنواع الناس الذين يتناولون مـثـلاً الآيس كـريم وحليب الأطفال الجـاف، والأصداف البحرية والمحار وشاي الأعشاب والفاصوليا المُبرعمة أو السلامي أوالنقانق. إن الحاجة إلى السرعة يجب أن تقارن بالحاجة للصرامة الأكاديمية. وعموماً فإنه في فاشيات المرض المُعدي، إن اختيار صديق غير مصاب من نفس السن ويعيش في نفس المنطقة يمكن ضبط متغيرات أخرى متعددة.

إن أهمية الدراسات المكروبيولوجية لا يمكن التشديد عليها كثيراً.وعموماً فإن الدراسات الوبائية وحدها لاتعتبر دليل إثبات ومع ذلك فهي قد تكون مقنعة.

وفي الدراسة المكروبيولوجية فإنك قد تأخذ خطوات للتأكد من أن العينات الصحيحة قد تم أخذها. وفي مرحلة متأخرة، عندما تحصر الوبائيات الاحتمالات، فإن الكثير من الاختبارات الانتقائية المكروبيولوجية تكون متاحة. وفي فاشية داء

الفيالقة، إن أخذ عينات من عدة أبراج للتبريد أو مصادر أخرى للضبائب تكون عكسية، وخاصة عندما يتواجد الكائن الحي في تلك العينات. وفي فاشية التهاب المعدة والأمعاء على ظهر سفينة، محتمل أن يكون سببها تناول غذاء أو شراب ما، فإن أنواع الطعام المختلفة الموجودة ستكون أكبر من أن ترسل جميعها للفحص. وبمجرد أن توضح الوبائيات نوعية الطعام أو الشراب الذي سبب الفاشية، فإن الكثير من الاختبارات الانتقائية يمكن إجراؤها. وفي بعض الأحيان فإن معدل التلوث قد يكون منخفضاً لدرجة أنه قد يتم فحص العديد من العينات من نفس نوع الطعام قبل التوصل إلى عينة إيجابية. وفي فاشية سلمونيلة أصابت أطفالاً بصفة خاصة فإن الدراسات الوبائية قد أشارت بشكل قاطع إلى نوع من أنواع حليب الأطفال المجفف. وللتأكد من ذلك، فقد تم اختبار عدة آلاف من العبوات المغلقة قبل إثبات أن واحدة منها إيجابية (Rowe et al. 1987). وقد يكون من الضروري إجراء تحديد آخر للنمط ومنها استخدام العاثيات (Phages) أو اختبار حساسية المضاد الحيوي، وخاصة بالنسبة للكائنات الحية الشائعة. إن التقنيات الجزيئية التي تميز الذريات التي يتم عزلها من الحالات ومن مصدر العدوى تستطيع إثبات ارتباطاً سببياً لا يحتمل الشك. ومع بعض الفاشيات مثل الدرن يعتبر التأكد من الذرية في الحالة مصدر العدوى ذا أهمية خاصة. إن العلاقة الهامة بين اختصاصي الوبائيات والمختبر سوف يتم التطرق إليها فيما بعد في جزء آخر من هذا الفصل.

إن إيجاد مصدر العدوى ليس كافياً أحياناً. إن الدراسات البيئية يجب أن تتم في العديد من الحالات لاستكمال الاستقصاء. وهناك في الواقع نوعان من الدراسات البيئية. الأولى تتعلق بالتزويد بالشواهد المكروبيولوجية. وقد توفر المسحات المأخوذة من أسطح المطبخ والأواني، والعينات المأخوذة من الأغذية ومصادر الغذاء ومتداولي الأغذية شواهد أخرى للسببية.

والنوع الثاني من الدراسة البيئية يرتبط حقيقةً بـ«المعقولية البيولوجية». إن

استقصاء الفاشية وتحديد مصدر العدوى قد يكون غير مُرضي على نحو غريب لو في النهاية لم يعرف أحد أين الخطأ. أين الخطأ في إعداد الطعام؟ وكيف تم تلوث الطعام؟ هل حدث في المطبخ أو كان ملوثاً من قبل؟ ولو كان ملوثاً من قبل، فكيف حدث هذا؟ وكيف تلوث مصدر المياه العام؟ وما الخطأ في صيانة أبراج التبريد؟ هذه الأسئلة مهمة لتحديد التدابير الوقائية، والتي هي بعد كل شيء السبب الرئيسي لاستقصاء الفاشية.

وضع استنتاجات مناسبة

في تلك الخطوة يجب مراجعة كل الموجودات، سواء السلبية منها أو الإيجابية، وضع استنتاجات. مما هو معروف عن العدوى، هل حدثت الفاشية؟ وما مدى صحة الوبائيات في تحديد مصدر معين؟ وهل هناك أي شواهد مكروبيولوجية مساندة؟ وما هي الهفوات في مسألة النظافة التي أدت إلى الحادث؟ وهل وُجد متداولو الأغذية كسبب إيجابي للفاشية أم أنهم كانوا أيضاً ضحايا (الأكثر احتمالاً)؟ ولو توصلت الموجودات إلى تفسير محكم للفاشية، بمعنى آخر «كل شيء مناسب» فإن القضية يفترض ألا يكون فيها لبس.

قم بإعداد تقرير كتابي

إن أسباب إعداد تقرير عن الاستقصاء متعددة وقد ذكرها جرجج (Gregg) (1996) كاملة وهي:

* وثيقة للعمل: غالباً إنه من غير الممكن تنفيذ أية توصيات للعمل إلا إذا كان هناك تقرير يشرح ماذا حدث وكيف تم إجراء الاستقصاء وما الذي يجب عمله.

* سجل للآداء: يعمل التقرير على تغطية الآداء، ليس فقط آداء فريق الاستقصاء ولكن أيضاً الموارد المنفقة. وإذا لم تقوم بكتابة التقرير فلن يتذكر أحد أن الفاشية حدثت، وأنك قمت بعمل الاستقصاء.

* التقرير يعتبر وثيقة للقضايا القانونية والطبية المحتملة.

* تحسين جودة الاستقصاء: عندما تكتب فإن أفكاراً جديدة ومختلفة قد تتولد، لتعطي تفهماً أكثر للحدث.

* أداة لتدريس الوبائيات: إن التعليم بالأمثلة هو الأفضل. والنشر أيضاً مهم – فالأمثلة يشار إليها باستخدام معلومات سهل الحصول عليها، كما هو في هذا الفصل والفصول القادمة من الكتاب.

* إن نتائج الاستقصاء يجب ألا تحدد كتابة التقرير من عدمه. وتوثيق الفاشيات التي لم تُحَل هي هامة بالمثل.

النشاط (5-5)

ما العناوين الكبيرة التي تستخدمها في التقرير؟

التعقيب:

يجب ألا تتبع تلك العناوين بحذافيرها، ولكن عامة يوص بالتالي عند كتابة التقرير:

* المقدمة: خلفية الفاشية، أماكنها وكيف ظهرت.

* طرق الاستقصاء: كيف شرعت فيه، قم بتضمين استبيانك به استخدم عناوين فرعية مثل وبائية ومكروبيولوجية وبيئية.

* النتائج: أعط معدل استجابة لاستبيانك. وعلق على الذين لم يستجيبوا. وقدم النتائج بنفس الترتيب أعلاه.

* المناقشة: وازن البينات. كيف كانت جودة الوبائيات؟ وهل كانت لها استنادات مكروبيولوجية؟ وهل فسر التفتيش البيئي كيف حدثت الفاشية؟ وهل كل ذلك يدعم بعضه البعض؟

* الخلاصة والتوصيات: صُلب التقرير. اجعل التوصيات عملية ومرتبطة بالفاشية. ولاتأخذ موقفاً أخلاقياً عالياً ولاتبالغ في قضيتك.

* الدروس المستفادة: قد يكون تمريناً مفيداً يمكن إضافته كجزء مفيد في نهاية تقريرك عن الفاشية. وحتى مع المستقصين ذوي الخبرة فهناك دائماً دروس مستفادة من الآخرين. ومن المفيد على وجه الخصوص توثيق ما إذا كان هناك بعض التعديلات يمكن إجراؤها على طرق الاستقصاء.

تنفيذ تدابير الوقاية والمكافحة

تعتمد تلك االتدابير على طبيعة الفاشية وسبببياتها وطريقة الانتقال. وبالقراءة عن العدوى مسبقاً سوف تعرف ما التدابير المتاحة أو الممكنة. وتشمل الآتي:

* سحب المنتج الغذائي لو كان سبب الفاشية منتج واسع التوزيع والتصنيع.

* فرض تدابير النظافة لو كانت الفاشية تنتشر من حالة إلى حالة أو إذا كان تداول الغذاء يتم بشكل سيء.

* معاجة أو فرض الحجر على حامل المرض لو ثبت أنه السبب (مثلاً شخص يعاني من سُل مفتوح).

* استخدام الجلوبين المناعي (داء الكلب، التهاب الكبد A والحُماق).

* استخدام اللقاح (التهاب الكبد A والحصبة والحماق).

* الوقاية بالمضـادات الحيوية (عـدوى المكـورات السـحائية والْتهاب الحَلْقِ بالعِقْدِيَّات).

ويمكـن للوقـايـة أن تتحـقـق بالتثـقـيف عن النظافـة وتعزيزها وبتغـيـير السياسات.

وقبل الانتهاء من هذا الموضوع هناك مسائل أخرى قليلة عن الفاشيات والتي قد تحتاج لمعالجتها.

لماذا يتم استقصاء الفاشيات؟

بالنسـبة للمصـدر النقطي للفاشـية بالذات، فـمن الممكن الجدال حـول عدم إمكانية تقليص الفاشـية، وأن المصدر سـواء كان طبق من الدجاج المشوي أو حـامل لڤيروس التهاب الكبد A والذي لايحمل أبداً لأطول من فترة أسبوع أو أسبوعين) لم يعد يشكل تهديداً بعد.

أولاً، من الممكن تقليص الكثير من الفاشيات. وهذا ينطبق بصفة خـاصة على الفـاشـيـات التي لـها مصـدر مسـتمر (Rowe et al. 1987)، أو انتقال العدوى من شخص إلى شخص. وبالنسبة للفاشيات ذات المصدر النقطي، فإن متداولي الأغذية الأبرياء والآخرين غالباً مايشعرون بالذنب أو يجبرون على الشعور بالذنب، عندما لايكونون مسؤولين. والأكثر من ذلك فإن الخوف من المجهول يكون كبيراً وبوجود سـبب يزول الخـوف والرعب. والأكـثـر من ذلك أيضـاً فـإنه أحـيـاناً تكون الفـرصـة سانحة لإجراء تثقيف صحي حول النظافة.

ثانياً، في بعض الأحيان فإن فـاشية صـغيرة قد تكشف مشكلة كبيرة، فمثلاً المواد الغذائية الملوثة التي يتم تسـويقـها على نطاق واسع. وقـد تحث أيضـاً على التـدابيـر الوقـائيـة المؤثرة مع دعم قـانوني. إن التلوث واسـع النطاق لبيض الدجـاج

بالسَّلْمونيلَة المُلْهِبَـة للأَمْعـاء دفع الباحثين إلى إيجاد لقاح للدواجن، والـذي قـد كان فعالاً جداً في مكافحة هذا الوباء. وقد شجع أيضاً في تغيير عادات متداولي الأغذية مثل استخدام سائل البيض المبستر في الطبخ وتجنب استخدام البيض النيء.

ثالثاً، إن الفاشيات تعتبر تجارب في التاريخ الطبيعي للعدوى، وتحفز البحث الجاد. ومن الممكن أن تعطي تلك الفاشيات المعلومات عن مدى الاستجابة للجرعات وفترات الحضانة والسِرايَة وشدة المرض. وقد تشير أيضاً إلى المشكلات الهامة. إن مراجعة الفاشيات المرتبطة بالغذاء قد بينت على مدار عدة سنوات أن التلوث التصالبي (Cross contamination) من الغذاء النييء إلى المطبوخ هو الهفوة الوحيدة الأكثر أهمية في تداول الأغذية. وهذا كان مفيداً في استهداف التدابير الوقائية.

رابعاً، غالباً ما تكون الفاشيات هي الدليل الأول على اكتشاف كائن حي جديد ـ وفي السنوات الأخيرة فإن ڤيروس الإيدز (HIV) ومرض (SARS) وداء الفيالقة (وأمراض أخرى) قد تم اكتشافها من خلال استقصاء الفاشية.

وأخيراً، فإن الفاشيات أحياناً تملأ الفجوات في المعرفة تقريباً، سواء كانت حول الكائن الحي، أو طريقة انتشاره أو فترة الحضانة أو معدلات الهجمات. ومع ذلك فإن المصادر قد لاتكون متاحة لاستقصاء كل فاشية، وقد يكون من اللازم خيارات.

أهمية المختبر:

إن أهمية الشراكة مع المختبر لايجب ألا نُفرِط في تأكيدها. إن أقسام صحة البيئة غالباً ماتكون ضرورية لفريق الاستقصاء أيضاً.

وكما ذُكِر سابقاً، إن الشواهد الوبائية قد لاتشكل «برهاناً». ومع ذلك فإن القناعة الوبائية قد تكون قوية. وبتحديد السبب أو بتضييق الاحتمالات فإن

اختصاصي الوبائيات قد يسهل عمل اختصاصي المكروبيولوجيا. ومن ناحية أخرى، فإن عدم وجود التشخيص الميكروبيولوجي أو التشخيص الإكلينيكي قد يجعل استقصاء فاشيات كثيرة صعبة للغاية، لو لم تكن مستحيلة. إن اختصاصي المكروبيولوجي أيضاً يحتاج لاختصاصي الوبائيات. وفي فاشية منقولة بالغذاء قد لايكون الأكل متاحاً للفحص أو قد لايكون ممكناً تقنياً في الفحص المخبري الروتيني الكشف عن الكائن الحي في الأكل (مثل التهاب الكبد A. وفي فاشية السَّلْمونيلَةُ إيلنج [Salmonella ealing (Rowe et al. 1987)] وبدون بينات وبائية قوية لتوريط الحليب المجفف، فليس هناك العديد من المختبرات التي تستطيع المباشرة في فحص آلاف العبوات قبل إيجاد الكائن الحي. إن الوبائيات عليها قيود أيضاً.

ولا ينجح الأسلوب الوبائي لو أنه في وجبة ما، تناول كل فرد من كل شيء على المائدة (وهذا نادراً مايحدث).

الدراسات الأترابية ودراسات الحالات والشواهد

عند تحليل المعطيات في الدراسات الأترابية أو في دراسات الحالات والشواهد، تأكد من أنك تجدول المعطيات بدقة حسب نوع الدراسة.خذ التسمم الغذائي كمثال.

النشاط (6-5)

في فاشية تسمم غذائي، ارسم الخطوط العريضة (العناوين) لجدولين، واحد للدراسة الأترابية والآخر لدراسة الحالات والشواهد. بالنسبة لعناوين الصفوف تستطيع ذكر أنواع الغذاء المختلفة. ما الذي تضعه كعناوين في الأعمدة؟

التعقيب: سوف تشبه جداولك الجدولين (5-1و 5-2)

الجدول (5-1) الدراسة الأترابية: معدل الهجمة النوعية للغذاء
(food specific attack rate)

نوع الأكل	أفراد تناولوا أكل معين				أفراد لم يتناولوا أكل معين				الاخْتِطار المَعْزُوّ	الاخْتِطارُ النِسْبِيّ
	مرضوا	لم يمرضوا	إجمالي	معدل الهجمات٪	مرضوا	لم يمرضوا	إجمالي	معدل الهجمات٪		

الجدول (5-2) دراسة الحالات والشواهد: معدل التفضيل الغذائي

نوع الأكل	مرضوا (الحالة)				لم يمرضوا (الشواهد)				نسبة الأرجحية
	أكلوا	لم يأكلوا	إجمالي	نسبة من أكل ٪	أكلوا	لم يأكلوا	إجمالي	نسبة من أكل ٪	

إن الدراسة الأترابية تعتبر أقوى لأنها تعطيك معدل إضافة الهجمات الخاص بغذاء معين وكذلك اختطار مَعزو واختطار نسبي. ومع ذلك فقد تحتاج لأن تعرف كم عدد الناس المتعرضين وكم عدد غير المتعرضين. إن معدل الهجمات الخاص بغذاء معين لأي نوع غذاء يتم حسابه بتقسيم عدد الناس الذين تناولوا هذا النوع من الغذاء ومرضوا على العدد الإجمالي. وبالنظر إلى أعلى معدلات الهجمات الخاصة بغذاء معين لن تخبرك بالضرورة ما هو الغذاء المشتبه ـ وكل ماتفعله فقط هو أن تخبرك عن الغذاء الأكثر انتشاراً. ولو شرب كل واحد ماءاً فإن معدل الهجمات الخاصة بغذاء معين في حد ذاته سيكون عالي في تلك المجموعة. ولكن قد يكون أيضاً عالياً في هؤلاء الذين لم يمرضوا (إلا إذا كان الماء هو الذي سبب الفاشية). ولهذا فإنه للحصول على الاختطاريمكن أن تنسب لتناول الأكل، مجموعة الشواهد ـ هؤلاء الذين لم يمرضواـ يجب وضعهم في الاعتبار. احسب معدل الهجمات في هؤلاء الذين لم يتناولوا الغذاء. بعض الناس الذين لم يأكلوا نوع الغذاء المعين قد يمرضوا (قد يكونوا قليلين جداً). اطرح واحد من الآخر. وهذا طبيعياً ما يسمى الاخْتِطار المَعْزُوّ (Attributable risk). وبتقسيم واحد على الآخر تحصل على الاختطار النسبي (Relative risk). وتستطيع بعد ذلك إجراء الاختبارات الاعْتِدادية (X^2) (Significance tests)، حَدا الثِّقَةِ (Confidence limits).

أما دراسة الحالات والشواهد فهي أقل قوة لأنها تعطيك معدل تفضيل خاص بغذاء معين. والدراسة تخبرك ممن مرضوا، عدد الذين تناولوا نوع معين من الأكل، وتعطيك معدل تفضيل مَن مرضوا. وبمقارنة هذا المعدل بالذي تم الحصول عليه من الذين لم يمرضوا، فإن الشواهد (نسبة الذين لم يمرضوا وتناولوا نوع الغذاء المعين)، تستطيع إيجاد الغذاء المشتبه. وتستطيع حساب نسبة الأرجحية كالتالي:

	عدد من مرضوا	من لم يمرضوا
عدد الذين تناولوا نوع من الغذاء	a	b
عدد من لم يتناولوا نوع من الغذاء	c	d

نسبة الأرجحية = ad/bc

الالتباس في تحليل الفاشية

تخيل فاشية ما ناتجة عن وجبة. ومن بين الأطباق المقدمة كان هناك نوعان أو أكثر من الأكل قدموا سوياً، مثل السمك ورقائق البطاطس، الكاري والأرز، الفراولة والآيس كريم. ولو أن نوعاً واحداً فقط من هذه الأنواع كان ملوثاً فإن كلا النوعين من هذا الزوج يعتبران هامين. هذا لأن هذين النوعين قد تم تناولهما سوياً من قبل العديد من الناس. وباستخدام الطرق الإحصائية الأكثر تعقيداً فأحياناً من الممكن اتهام أحد النوعين. غير أن الاختبارات الإحصائية [بشكل خاص اختبار كوشران (Cochrane's)] تعتبر خارج نطاق هذا الكتاب.

الملخص:

لقد رأيت كيف أن استقصاء الفاشية هو عملية منطقية. وإن اتباع هذه العملية سوف يؤدي في الكثير من الأحيان إلى نتيجة ناجحة. إن معرفة أساسية بالوبائيات والمكروبيولوجيا تعتبر هامة. إن العمل الجماعي يعتبر أيضاً ضرورياً وسيتم مناقشته مرة أخرى في الفصل القادم، حيث إن الخبراء في اختصاصات أخرى يجب استشارتهم.

إن استقصاء فاشية يمكن أن يختبر كل مهارات اختصاصي الوبائيات، وغالباً بسرعة. ونادراً يكون هناك وقت متاح لتنظيف (غربلة) البيانات، والتفسير الحذر للمعطيات المنقوصة، والذي يميز عمل اختصاصي وبائيات الأمراض المعدية.

الفصل السادس

إدارة الفاشـــية
Management of an outbreak

نظرة عامة:

ســـوف تتعلـم في هذا الفصل الجزء الخاص بالعمليات في استقصاء فاشية ما: التخطيط والإدارة، وإنشـــاء غرفـة عمليـات والاتصـالات ونظم المعلومات. وهناك تداخل بين تلك الأنشطة.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون قادراً على:

* شرح أهمية التخطيط في الاستقصاء
* وصف أهمية استخدام خبرة المهن الأخرى
* انشاء اللجنة المناسبة المكونة من الأشخاص المناسبين
* تقدير قيمة الاتصالات المنظمة
* إنشاء غرفة عمليات (طوارئ)

المقدمة:

إن استقصاء فاشية يشبه شن حرب. وبالرغم من أهمية مهارة الجنود، فإن التخطيط والإدارة يعتبران حاسمان. إن جمع وغربلة المعطيات حول العدو، وإنشاء غرفة طوارئ وفريق متعدد الاختصاصات لديه الخبرة المطلوبة بالإضافة إلى الاتصال الجيد مع عامة الناس يعتبر ضرورياً.

إن التخطيط المسبق هام للغاية. إن المنظمة المسؤولة عن استقصاء الفاشية يجب أن تكون حكيمة في وضع خطة مكافحة للفاشية، تحدد الأولويات للقادة القائمين على عملية الاستقصاء والموظفين المساندين، وتحدد مقدماً المباني المناسبة والمعدات التي ستستخدم في غرفة الطوارىء، وإجراء تمارين محاكاة للتدريب وتسوية المشكلات.

وسوف نستخدم فاشية عدوى بالسلمونيلة كمثال، وفي نفس الوقت لمراجعة بعد الخطوات التي ذُكرت في (الفصل 4).

النشاط (6-1)

قام نظام الترصد المحلي لديك أو مختبر الصحة العمومية بإبلاغك أن هناك (16) حالة عدوى سلْمونيلَة هايدِلبِرْجيَّة قد حدثت في منطقتك التي بها حوالي (100.000) نسمة خلال شهرين.

ما هو أول شيء ستقوم بعمله؟

التعقيب:

تحقق من احتمال أن تكون هذه فاشية. راجع السجلات السابقة لترى مدى شيوع عدوى السلْمونيلَة الهايدِلبِرْجيَّة.

وقد أثبتت السجلات أنه تم تبليغ حالة أو حالتين فقط في السنة في هؤلاء السكان. ولم يقُم المختبر بعمل مسح خاص على السلمونيلة ولم يغير طرق تشخيصها.

ولكل الأغراض والمقاصد فهذه تعتبر فاشية. بالرغم من أنه من الحكمة التأكد (بلباقة!) أن هذا ليس خطأ من المختبر. وبوضوح فإنك لاتحتاج لأن تتبع خطوات

للتأكد من التشخيص، بالرغم من أنه قد يكون من الضروري إجراء دراسات عديدة لتحديد النمط (تَنْميط جزيئي أو عاثَوِيّ) (Molecular or phage typing) لو كان الكائن الحي من النوع الشائع، وأنه قد نحتاج لعينات أخرى فيما بعد من أي حالات أخرى.

النشاط (2-6)

هل يجب استقصاء تلك الفاشية؟

التعقيب:

إن إجابة فورية للسؤال هي وبسهولة أنك غير متأكد حتى يتم استقصاء الفاشية! ومع ذلك يجب اتخاذ قرار. وهناك اعتبارات أخرى، منها إمكانية حدوث فاشيات أخرى في هذا الوقت، ومدى الوقت والمصادر المتاحة لك، وخطورة العدوى الممكنة وما الذي يمكنك فعله تجاهها. ومع فاشية سلمونيلة من هذا النوع، سواء كان سببها مصدر مستمر للعدوى أو انتقال من شخص لشخص، فهناك بالتأكيد إمكانية لمنع حالات أخرى. والأكثر من ذلك فإن العدوى قد تكون مميتة، والحالات لاتزال تحدث (وبمعدل أعلى بكثير من الطبيعي لهذه السلمونيلة)، والأعداد قد تكون في تصاعد. وقد تكون الفاشية ناتجة عن مادة غذائية تم توزيعها على نطاق واسع، والتي يجب سحبها ويجب اتخاذ إجراء مناسب مع المُنتج للتأكد من عدم حدوثها ثانية. ليس هناك الكثير مما يمكن قوله عن عدم مواصلة الاستقصاء.

فريق مكافحة الفاشية (Outbreak Control team;OCT)

إن الفاشيات دائماً تعتبر أحداث غير متوقعة وهناك الحاجة للتدخل السريع. إن الغرض من فريق مكافحة الفاشية (OCT) هو تنسيق الاستقصاء ومكافحة الفاشية: (إن الأسلوب الذي يتبعه الفريق يمكن من تكامل مجموعة من القدرات والمهارات وتعمل على تنسيق جهود الأفراد، على أمل منع التشويش والتضارب الذي قد يحدث لو كانوا يعملون منفصلين (Mitchell 1998) وفي غياب مجموعة إدارة الفاشية ذات المستوى العالي (Outbreak managment group;OMG)، فهذه هي المجموعة التي يمكنها اتخاذ القرارات المتعلقة بالسياسات الخاصة بالاستقصاء وتدابير المكافحة).

إن الـ (OCT) يشبهون الضباط على خط المواجهة. ويجب أن يتعهدوا بالآتي:

* الوبائيات: القيام بالدراسات الوصفية الضرورية والوبائية التحليلية الضروية (جمع وتحليل وتفسير المعطيات).
* الاتصال: الاتصال بالحكومة والأقسام الصحية الأخرى وبعامة الناس.
* العينات: تنظيم جمع العينات المناسبة من الإنسان والحيوانات والبيئة، وفي فاشية السلمونيلة قد تشمل تلك العينات المسحات من أسطح المطابخ أو المكونات التي تدخل في الغذاء المشتبه، أو الغذاء المستورد والذي يتم توزيعه على المستوى الوطني.
* الوقاية: العمل مع (OMG) في مكافحة الفاشية سواء بصفة عاجلة أو على الأمد الطويل.
* التقارير: عمل تقارير مؤقتة اعتيادية وتقارير نهائية.

إن تكوين الـ (OCT) يعتمد على الظروف. وأنت لاتحتاج لفريق (OCT) كبير في أي وقت، وبالتأكيد ليس بالنسبة للفاشيات البسيطة. وأنت تحتاج لأن تكون مرناً في حال تصاعد حدة الفاشية أو تحولها لتكون أكبر من المتوقع. والأكثر من ذلك فإن تكوين الـ (OCT) سوف يختلف إذا كانت الفاشية على المستوى الوطني أو الدولي بدلاً من المحلي. وبالنسبة للخبراء المهنيين، فإنه يجب تواجد اختصاصي

الوبائيات/ اختصاصي الصحة العمومية واختصاصي المكروبيولوجيا. وبالنسبة لفاشية التسمم الغذائي، كما في مثال السلمونيلة، فإنه من الضروري إضافة موظف صحة البيئة أيضاً. وبالنسبة لداء الفيالقة، فإن عمال السباكة والمهندسين يجب وضعهم في الاعتبار. أما اختصاصيو الحشرات والجراحون البيطريون والأطباء والممرضات قد يكونون مناسبين لأنواع أخرى من الفاشيات. وبالنسبة لفاشية لها تأثير على المجتمع، يجب أن يكون هناك مسؤول صحفي ومندوب عن الإدارة أو الحكومة. وفي بعض الأحيان، عند الشك في مادة غذائية أو مصدر مياه فإن مندوباً عن المصدر التجاري المناسب يجب إضافته للفريق. ويجب أن يكون رئيس الفريق ذا خبرة ومعرفة جيدة بالوبائيات والمكروبيولوجيا، وله خبرة جيدة في فنون القيادة وذا فطنة سياسية وكفاءة إدارية عالية. كما أنه يجب أن يكون الأعضاء في مرتبة عالية كافية لاتخاذ القرار السياسي لمصلحة الوكالة التي يمثلونها.

النشاط (6-3)

ما هي أعمال اختصاصي الوبائيات؟

التعقيب:

يجب على اختصاصي الوبائيات:

* التأكد من تنفيذ الاستقصاء الوبائي النظامي للفاشية (انظر الفصل 5)
* الإشراف على اكتشاف الحالات
*تحديد عوامل الاختطار (بالطرق الوصفية أو التحليلية)، وتحليل وتفسير المعطيات
* تحديد التدخلات
* العمل مع الآخرين لتنفيذ تدابير المكافحة التي تحول دون تعرض آخر أو عدوى.

يجب أن يكون هناك فريق مساند للعاملين الميدانيين، وموظفون إحصائيون و/أو موظفو المعلومات بالإضافة إلى موظفين لتلقي وإرسال الرسائل، والتأكد من تحديث الجلسات وللمساعدة العامة بالإضافة إلى سكرتارية لتدوين محاضر الجلسات والتأكد من الاتصال الكفء. وقد تحتاج لاستعارة موظفين من مناطق أخرى أو طلب المساعدة من وحدة الأوبئة المركزية في بلدك. إن الاتصال بوحدتك المركزية بالهاتف قد يكون كافياً. إن وظيفة الفريق المساند هي:

* المساعدة في جمع المعطيات الوبائية إما مباشرة أو بالاتصال التليفوني، والمساعدة في اكتشاف الحالات وإدخال المعطيات.
* إنشاء الخط الهاتفي للمساعدة، والتي تشمل إسداء النصائح للعامة.
* تجهيز العينات (من الغذاء، البيئة والعينات الإكلينيكية) المطلوبة من فريق الـ (OCT)، والتأكد من إرسالها للمختبر المناسب، وأن النتائج قد تم إدخالها وإرسالها بطريقة صحيحة لفريق الـ (OCT).
* القيام بالمهام الروتينية الأخرى مثل إعطاء الجرعات الوقائية واللقاحات أو الجلوبين المناعي للمخالطين.

مجموعة إدارة الفاشية (Outbreak managment group;OMG)

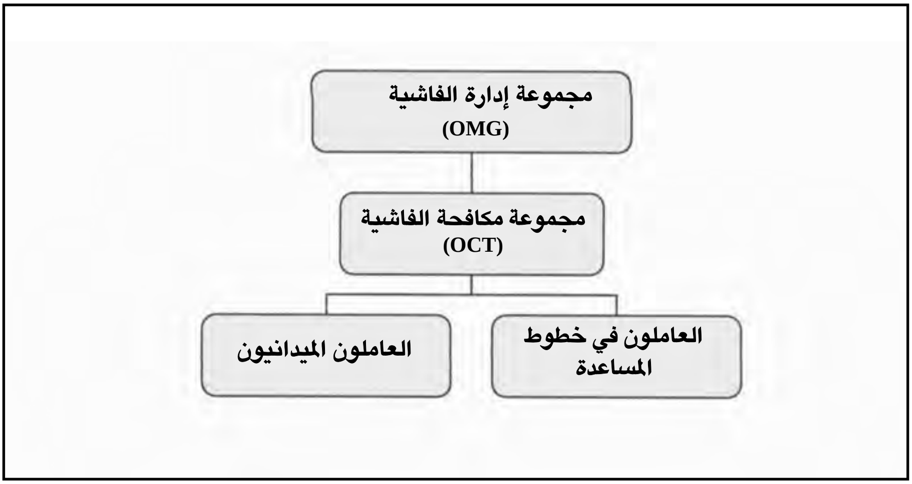
بالنسبة للفاشيات الكبيرة القومية أو الدولية فإنه من الضروري أن يكون هناك فريق أعلى مسؤولاً عن الـ (OCT) ألا وهو الـ (OMG). وتجتمع هذه المجموعة بصفة أقل انتظاماً من الـ (OCT)، التي يجب أن تبلغهم.

إن الهدف من الـ (OMG) هو العمل كمجموعة من الأفراد الكبار المسؤولين للإشراف والتوجيه للـ (OCT) وللتأكد من العمل الجماعي. وعادة ما يكون الـ (OMG) ضرورياً فقط بالنسبة للفاشيات المعقدة الكبيرة التي تحدث في أكثر من منطقة والتي تعبر المناطق والحدود الإقليمية أو الدولية. وبالنسبة لمثال

السَّلْمونيلَة الهايدِلبِرْجيَّة المستخدم هنا والمحصورة حتى الآن في منطقة واحدة فإن الـ (OCT) بالاتصال مع الوحدة الوبائية المركزية الوطنية يعد كافياً. وفي تلك الحالة فإن المسؤوليات المحددة أدناه قد يُكلف بها الـ (OCT) ويجب على الـ (OMG) أن:

* الموافقة على خطة العمل للاستقصاء الوبائي والمكروبيولوجي وتدابير المكافحة.
* الالتزام بالكمية المناسبة من الموارد.
* البت في استراتيجية الاتصال.

ويعتمد تكوين الـ (OMG) على الظروف المحلية. ومن الأعضاء الذين يمكن أن يفيدوا المجموعة اختصاصيو الوبائيات الكبار و/ أو اختصاصيو المكروبيولوجي ذوو الخبرة في مجال استقصاء وإدارة الفاشيات. ويلعب كل من المدير العام أو المسؤول الصحي من وزارة الصحة أو من ينوب عنه دوراً. إن اختصاصي الوبائيات يعتبر عاملاً هاماً في التخطيط الشامل وفي صنع القرار حول الدراسات التحليلية. وقد يقرر اختصاصي المكروبيولوجيا عدد وأنواع العينات التي يجب أخذها، والاختبارات الهامة. ولو كان هناك مواد غذائية وطنية أو دولية ذات صلة بالفاشية فإن قراراً رسمياً قد يتم اتخاذه من قِبَل المدير العام. ولو كانت هناك كميات كبيرة من اللقاحات أو الأدوية يجب استخدامها أو السماح بها فإن عقوبات رسمية يجب اتخاذها. ويقرر الـ (OMG) بالتشاور مع الـ (OCT) عند الحاجة لإجراء وقائي عاجل. وفي فاشية داء الفيالقة، مثلاً، فإنه تم تطهير العديد من أبراج التبريد في المناطق المحيطة حتى يتضح الوضع الوبائي. وفي فاشية السلمونيلة، لو كان هناك شك في طعام ما، أو محل ما، فإن الإجراء المناسب مطلوب اتخاذه لوقف توزيع الغذاء أو إغلاق المحل. ويوضح (الشكل 6-1) النظام ذا الطوابق الثلاثة.



(الشكل 6-1): نموذج للهيكل التنظيمي لإدارة الفاشية.

إنشاء غرفة طوارىء:

إن غرفة الطوارئ تعتبر مكلفة، ولهذا فإن حجم وشدة ومدى الفاشية تعتبر هامة. لو أن كَشْف الحالاَت الاسْتِعادِيّ المكثف يجب العمل به على نطاق واسع، وأنت تعتمد على الاتصال الهاتفي بأفراد من عامة الناس، أو أن الحالات ماتزال متوقعة وأنت تحتاج لتحديدها، وأن هناك اهتمامات صحفية وسياسية كبيرة، فإن غرفة الطوارئ في تلك الحالات مهمة. وبالنسبة لفاشية السلمونيلة ذات الـ(16) حالة والمحصورة مبدئياً في منطقة واحدة، فإن غرفة الطوارئ من المحتمل ألا تكون لها مبرراً، حتى لو كانت الفاشية ولو لبعض الشيء قد انتشرت على نطاق أوسع من المتوقع.ولو كان السبب المشتبه به هو الحليب أو الماء أو وسيلة انتقال مشابهة منتشرة وطنياً، وأن الحالات قد بُلغت من منطقة أكبر، فإن غرفة الطوارئ في هذه الحالة قد تكون ضرورية. إن المعايير التالية قد تكون مرشداً مفيداً للإجابة على سؤال: متى ننشىء غرفة طوارىء؟

* في الفاشيات الخطيرة: عند الحكم على خطورة الفاشية لابد أن نضع في الاعتبار مدى إلحاح المشكلة، عدد الأشخاص المصابين أو المعرضين للاختطار، خطورة العدوى، وكيف تتم العدوى وكيف تنتشر، أو احتمالات انتشارها

* الفاشيات الكبيرة في المستشفيات

* الفاشيات البارزة ومنها تلك التي تقلق العامة

أمثلة من الطوارىء التي قد تكون مبرراً لإنشاء غرفة طوارىء:

* حالة واحدة من الخناق المُوَلِّدة للذِّيْفان مخالطة لعدة أفراد من الناس

* حالة سعار في كلب معروف أنه «ودود» مع عدة أفراد من الناس

* مريض بمرض (SARS) يقيم بفندق ويتكرر استخدامه للغرف العامة والمصاعد

* جرّاح يمارس مهنته وجد أنه إيجابي لفيروس الإيدز (HIV)، أو عالي الاختطار حامل لفيروس التهاب الكبد B.

* داء الفيالقة الناتج عن برج تبريد، أو نظام تكييف هواء في مستشفى، أو مبنى عام آخر.

* فاشية التهاب الكبد A أو E ناتجة عن شبكة مياه عامة.

* مواد غذائية ملوثة مثل الشوكولاتة، أو السلامي، أو الحليب المجفف تم توزيعه بشكل مكثف في البلاد.

* فاشية التهاب المعدة والأمعاء الناتج عن فيروس النورو، أو العُنْقودِيّة المقاومة للميثيسيللين (MRSA)، والتي تصيب عدة أجنحة بالمستشفى على مدار أشهر.

النشاط (6-4)

باستخدام المعايير الثلاثة المقترحة كمبرر لإنشاء غرفة طوارىء، صنف كل مما سبق

التعقيب:

سوف تجد أن العديد مما سبق له معيارين أو ثلاثة. وكل الحالات المذكورة إما أن تكون خطيرة أو رئيسية، ومعظمها قد تكون أو قد تصبح بارزة مثل الجرّاح الذي يعتبر عالي الاختطارحامل التهاب الكبد B.

يجب أن تكون الغرفة مخصصة فقط لهذا الغرض لفترة الفاشية، كما يجب أن تكون سهلة الوصول إليها بوضوح بالنسبة للأشخاص المتوقع أن يعملوا بها. ومن المفيد أن تكون هناك غرف أخرى قريبة منها للقاءات والاستخدامات الأخرى. إن الحجم مهم، لأنه إذا تحولت الفاشية لتصبح أكبر من المتوقع فقد تحتاج الغرفة للتوسع. ويجب أن يكون (OCT) في موقع السلطات الصحية، إنما منفصلاً بالدرجة الكافية حتى لايصرف انتباههم العاملون الآخرون. إن سهولة الوصول تعني أيضاً أنها يجب أن تكون متاحة أطول من الوقت العادي، (24) ساعة في اليوم لو أمكن ذلك (خاصة في الفاشيات التي تصيب عدة دول). كما يجب أن تكون الغرفة آمنة من الدخلاء سواءً كانت مشغولة أم خالية.

وفي الداخل يجب أن يكون هناك خطي هاتف وجهاز لإرسال واستقبال الرسائل (فاكس)، مع إمكانية زيادة الأرقام لو لزم الأمر، خطوط حاسب آلي كافية ليس فقط للدخول على البريد الالكتروني والشبكة العالمية للاتصالات (الإنترنت)،

ولكن أيضاً لجمع وتحليل المعطيات. ويجب أن يكون هناك مكان مناسب يحتوي على طاولات وكراسي ومكان بالحائط للوحة الطوارئ وللرسائل والأوراق الأخرى الهامة. كما يجب أن تكون هناك حمامات وماكينات لصنع القهوة قريبة من الغرفة. وحيث إنه من الصعب إيجاد وتنظيم مثل تلك الغرفة في فترة وجيزة، يجب على السلطات الصحية تحديد مكان مناسب لهذا الغرض مسبقاً والذي يجب إخلاؤه وتجهيزه بالسرعة الممكنة في حالة الطوارىء.

هناك شخص ما يجب أن يكون مسؤولاً. ولايجب أن يكون هذا الشخص هو قائد الـ (OCT) فمن الأفضل ألا يكون هو، والاختيار الأفضل أن يكون المدير رابط الجأش وكفؤ.هو أو هي يجب أن يكون مسؤولاً عن العمل اليومي الجاري للغرفة بما فيه التأكد من التأثيث المناسب والأغراض المكتبية وكذلك التأكد من أن خطوط الهاتف تعمل، وكذلك التأكد من أن نظم المعلومات كافية، وعمل نظام الخفارات للعاملين بالغرفة والذين يعملون على الهاتف، وتسجيل المعلومات/والمكالمات الواردة، وتسهيل الاتصال، وكل شيء آخر من تشجيع العلاقات الطيبة بين الناس والعمل الجماعي إلى التأكد من خدمة المشروبات الساخنة والباردة والوجبات السريعة إذا كان الأفراد غير قادرين على ترك مواقعهم، حتى إلى خدمة الحمامات. إن الدعم الحاسوبي، ويشمل الدعم الطارئ لأعطال الحاسوب وتخزين المعطيات بصورة صحيحة يعتبر هاماً.

استراتيجية الاتصالات

النشاط (5-6)

ماذا يجب أن يكون الغرض من استراتيجية الاتصال، باستخدام نظم المعلومات المناسبة؟ فكر في الاتصال الجيد «داخلياً» و«خارجياً».

التعقيب:

داخلياً بين أعضاء (OCT) وبين الـ (OCT) والـ (OMG). وكلا الفريقين يحتاجان لمعرفة ما الذي يحدث وما عمل كل فرد. إن قادة كل فريق يجب عليهم التأكيد على ذلك. إن الاتصال الالكتروني باستخدام البريد الالكتروني يسهل الكثير من الأمور. وخارجياً، يجب إعلام السلطات المحلية والسياسيين والممارسين العامين المحليين وأطباء المستشفيات والمصالح التجارية. وعلى وجه الخصوص يجب إرضاء وسائل الإعلام وأفراد المجتمع (المتأثرين بالفاشية وغيرهم). فئات أخرى، مثل المدارس والشرطة يجب أيضاً إشراكهم. وبالنسبة للفاشيات الأكبر والأبرز فإنه قد يفيد وجود مطبعة محترفة وموظف علاقات عامة.

إن الهدف من إنشاء غرفة طوارئ هو التأكد من وجود اتصال داخلي وخارجي على مستوى جيد. والتعامل مع وسائل الإعلام ومع الناس قد يكون معقداً.ويجب تحقيق التوازن بين إثارة الذعر وبين التحفظ على شدة وقوة الفاشية.ويجب تجنب العبارات المتضاربة. ولاغنى عن خبرة رجل العلاقات العامة في صياغة عبارات صحفية على نحو ملائم وفي الوقت المناسب. والأكثر من ذلك، فإن مثل هذا الشخص قد يزيل عبء المسؤولية عن هؤلاء الذين أخذوا على عاتقهم عبء الاستقصاء، كما يضمن الاتساق في الرسائل التي تنبع من غرفة الطوارئ أو من فريق الاستقصاء. إن الخطوط المعقدة الكثيرة للاتصال والضرورية لإدارة ناجحة للفاشية سنوجزها في الشكل (6-2).

نظم المعلومات:

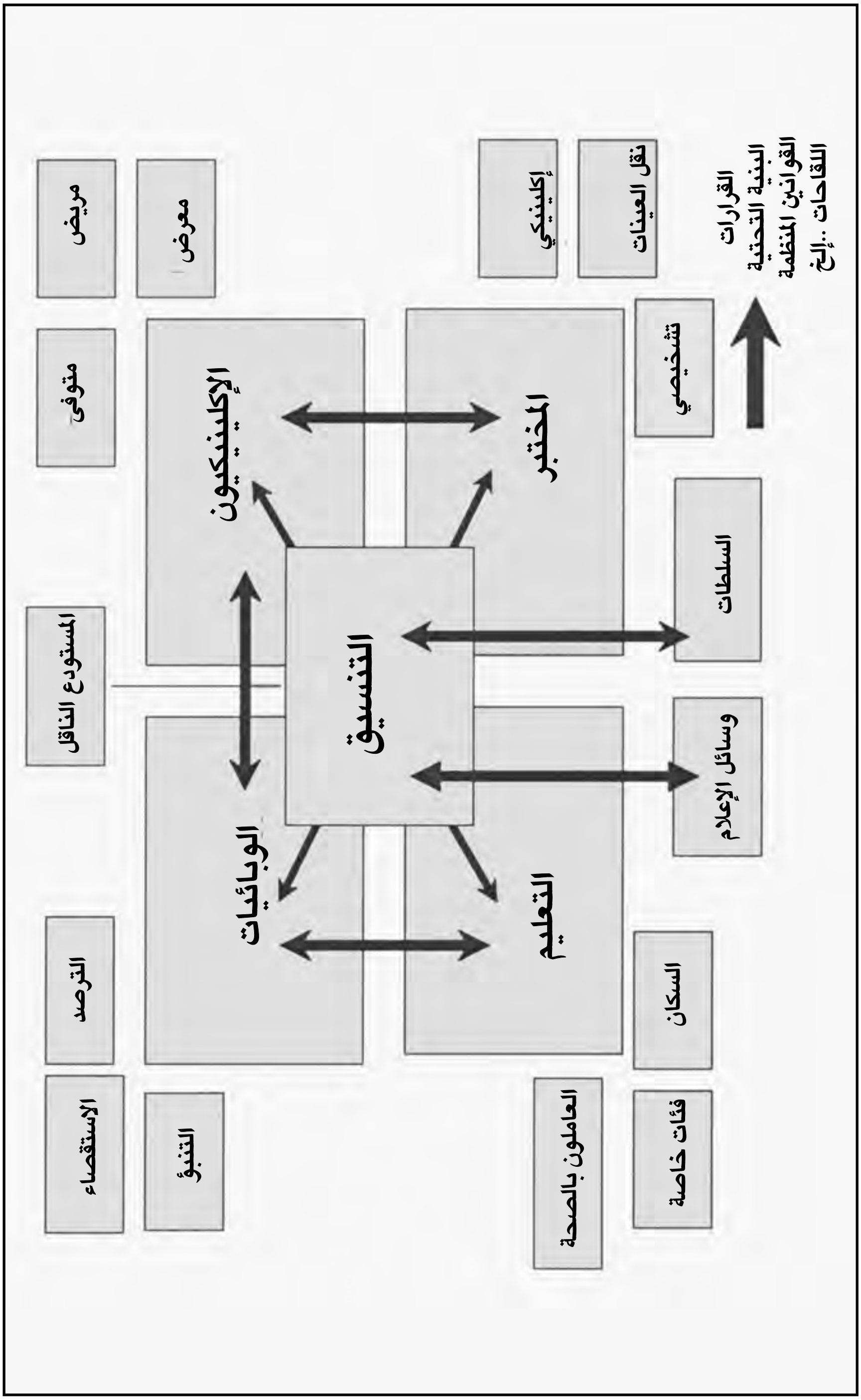
النشاط (6-6)

ما الخصائص الهامة لأي معطيات ومعلومات عن فاشية؟

التعقيب:

الأساسيات تشمل التالي:

* الدقة
* الاتساق
* الخلو من التحيز
* السرية
* الأمن
* إمكانية الوصول



الشكل (2-6): خطوط التنسيق لإدارة ناجحة للفاشية

يمكن تجنب الفوضى فقط وذلك بجمع المعلومات بشكل موحد.ويستطيع فريق (OCT) عمل الاستبيان. ومن الممكن عمله على الورق أو على الحاسوب. ويجب تطبيقه على كل الحالات والشواهد دون استثناء. وللحصول على تفاصيل كل متصل حتى تستطيع العودة إليهم عند فقدان معلومات أو عندما تحتاج إلى بيانات أكثر. إن تدريب الأشخاص الذين يجرون المقابلات حتى لو كانت لدقائق معدودة في حالات الطوارىء يعد حاسماً. إن المعلومات التي يقومون بجمعها يجب ألاتكون دقيقة فقط ولكن يجب جمعها بحيث لاتعطي إجابات موحية أو ملتبسة. وكما في كل المقابلات الوبائية، يجب على المقابلين ألا يكونوا متحيزين. كما يجب احترام الخصوصية ويجب أن تطلب السلطات من كل العاملين التوقيع على وثيقة حماية الخصوصية. ومع ذلك فإن البريد الإلكتروني والفاكس والهواتف النقالة لاتعتبر آمنة ويجب أخذ الحيطة والحذر عند استخدام وسائل الاتصال هذه.

يجب جمع المعلومات في شكل سهل التحليل ويمكن الوصول إليه بسهولة. كما يجب تحديث قائمة الحالات بانتظام. إن شبكة اتصالات قياسية لتمرير المعلومات يعتبر حاسماً. ويجب تبسيط عملية إضافة النتائج لأي ترصد مكروبيولوجي على الحالات أو الغذاء أو البيئة ـ والدقة هنا تعتبر مهمة. إن استخدام الحاسوب لتشغيل نظام المعلومات قد جعل الحياة أكثر سهولة للمستقصين. يمكن استخدام الحاسوبات المكتبية أو الشخصية كما ينبغي أن تتيح البرمجيات إدارة قواعد المعطيات، معالجة النصوص وتحليل المعطيات بالإضافة إلى البرامج الإحصائية والبيانية، مع تسهيل للبريد الإلكتروني والمطبوعات.

كما يجب الحفاظ على كل مدونات المحاضر وأوراق نتائج المختبر والخطابات والاستبيانات، والتقارير والتقارير الصحفية والأوراق الأخرى الخاصة بالفاشية في مكان آمن في ملف رئيسي. إن موضوع التقاضي عقب الفاشية قد أصبح شيئاً شائعاً، ومن هنا تأتي الحاجة ليس فقط إلى ملف رئيسي ولكن أيضاً إلى الدقة في التسجيل لكافة المعطيات والمكالمات الهاتفية الواردة.

قد تتكشف الفاشية بعدد من الطرق الآتية:

* الترصد/ التبليغ: في دولة ذات بنية تحتية جيدة التنظيم، ونظام ترصد

حساس، غالباً ماتتكشف الفاشيات من خلال التبليغ الروتيني للبيانات. ولهذا، فإن السَّلْمونيلَة الهايدِلِبِرْجيَّة في هذه المنطقة الخاصة، تم التبليغ عن حالتين أو ثلاث فقط سنوياً، ولهذا فإن (16) حالة خلال شهرين واضح أنه يعتبر من غير المعتاد، ويدل على فاشية إذا لم يثبت العكس.

* المختبر: لو تم عزل معظم تلك السلمونيلة النادرة مسبقاً في مختبر واحد، فإن الفاشية يمكن أن تتضح بتلك الطريقة. وغالباً ما يلاحظ المختبر أن هناك فئة عمرية معينة أو منطقة جغرافية صغيرة معنية بالفاشية.

* وسائل الإعلام: أحياناً تنشر الواقعة في صحيفة محلية أو قومية. ويعتبر هذا إكلينيكياً، وكثيراً مايذكر المصدر، إذا كان حفلة زفاف مثلاً.

* السلطة المحلية: أحياناً يتصل هاتفياً أحد عامة الناس وعادة يكون من المصابين ويشك في مصدر غذائي محدد بمسؤول السلطات المحلية.

* طبيب العائلة: أحياناً يتصل الممارس العام هاتفياً على المصابين المشكوك في إصابتهم في الفاشية، لو كانت الحالات قد حدثت في مكان واحد.

الملخص:

لقد تعلمت كيف أن استقصاء الفاشية يتطلب مهارات إدارية وعلمية. إن العمل الجماعي مع الاختصاصات الأخرى بالإضافة إلى الخطوط الواضحة للمسؤولية تعتبر هامة. إن الاتصال سواء داخل فريق الاستقصاء أو خارجه يجب أن يكون منظماً وثابتاً. كما يجب جمع المعلومات وتحليلها بدقة وبلا تحيز، كما يجب استخدام الحاسوب والبرمجيات المناسبة إذا كان ذلك ممكناً.

الفصل السابع

الأساليب التحليلية للفاشيات

Analytical approaches to outbreaks

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف تتعلم أهمية دمج معلوماتك عن الوبائيات والمكروبيولوجيا والإيكولوجيا للمرض عند استقصاء ومكافحة الفاشية. وبالرغم من استخدام مرض التهاب الكبد A غالباً كمثال، إلا أن الفصل ليس أساساً حول التهاب الكبد A. ومع ذلك فإنك سوف تتعلم في نفس الوقت بعضاً من تلك العدوى الهامة.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تستطيع:

* شرح كيفية التعامل مع الاستقصاء الوبائي لفاشية ما.
* تقدير أهمية دمج معلومات صحيحة عن علم المكروبيولوجيا والإيكولوجيا الأساسيين مع الوبائيات في عملية الاستقصاء.
* تقدير كيف أن التعامل المنطقي قد يساعد في إيجاد سبب للفاشية.
* تحليل جداول التعرض الوبائية ومخططات الفاشيات.

المصطلحات الأساسية:

أَدَوَات مُعْدِيَة (Fomites): مواد عديمة الحياة من المحتمل أن تحمل عدوى

التهاب الكبد (Hepatitis): هوالتهاب بالكبد ناتج عن مجموعة من العوامل منها الكيميائية أو الڤيروسية

ثلاث حالات لالتهاب الكبد A على متن عبارة

فكر في السيناريو التالي. ثلاث حالات من التهاب الكبد A حدثت أثناء شهري أبريل ومايو (1 و20 أبريل و20 مايو) في طاقم عبارة كبيرة تقوم بعمل عدة رحلات يومياً. والآن نحن في منتصف يونيو. وتم التأكد من التشخيص في الحالات الثلاث. وتستطيع الافتراض أن ثلاث حالات لالتهاب الكبد A في هذا الوضع ليس شيئاً عادياً وتعتبر هذه فاشية. وبالرغم من أنه لايوجد بين هؤلاء الثلاث متداول أغذية إلا أن هنا بعض القلق بشأن احتمال إصابة الركاب بالعدوى.

النشاط (7-1)

ما الذي ستفعله أولاً؟

التعقيب:

قبل استقصاء أي فاشية، فإن الخطة الأفضل هي قراءة عن الموضوع مع التركيز على الأبحاث العلمية المنشورة حديثاً لو أمكن ذلك.

عشر حقائق هامة عن التهاب الكبد A يجب أن يعرفها اختصاصي الوبائيات عند استقصاء فاشية التهاب الكبد A موضحة في الجدول (7-1). والڤيروس بالطبع لاينمو في الطعام. ومن غير المحتمل روتينياً تحديد الكائن الحي في الطعام ولذلك يجب الاعتماد بشدة على علم الوبائيات لاستقصاء الفاشيات.

الجدول (7-1): عشر حقائق هامة عن التهاب الكبد A لاختصاصي الوبائيات

1 ـ جرعة بسيطة جداً من الڤيروس كافية للعدوى

2 ـ تنتشر العدوى عملياً غالباً بطريق برازي ـ فموي

3 ـ فترة حضانة المرض تتراوح مابين (15-40) يوماً، المتوسط (28) يوماً.

4 ـ فترة الحضانة الصغرى (15 يوماً) أقصر من انتشار (المدى 25 يوماً) فترات الحضانة.

5 ـ المرضى يكونون في أشد مراحل العدوى عندما يكونون عديمي الأعراض (قبل المرض). وعند وقت ظهور اليرقان (Jaundice) عادة يصبحون غير مُعديين

6 ـ العداوى عديمة الأعراض تعتبر شائعة خاصة في الصغار.

7 ـ الحالات عديمة الأعراض مُعدية

8 ـ لايوجد حامل مزمن لڤيروس التهاب الكبد A

9 ـ العداوى الثانية غير معروفة ـ والمناعة تكون دائمة

10 ـ إن الكائن الحي قوي الاحتمال ومن الممكن أن يعيش على الأسطح وفي الماء وفي درجات حرارة الانجماد.

النشاط (7-2)

1 ـ من القائمة السابقة في الجدول (7-1) ما هي أفكارك حول تلك الفاشية؟ وهل تعتبر تلك الفاشية جزءاً من فاشية كبيرة ذات مصدر نقطي تصيب المسافرين أيضاً؟ وهل من المحتمل تصاعدها؟ وهل المسافرون عرضة للاختطار؟ وهل تحتاج الاتصال بكل المسافرين الذين سافروا على متن تلك العبارة في حال أنهم أصيبوا أو عرضة لاختطار الإصابة بالتهاب الكبد A. ولو كان كذلك فما الحدود الزمنية التي تراها؟

2 ـ كيف تستطيع من تلك المرحلة المبكرة جداً أن تحدد نوع الفاشية؟ (فكر ـ فالإجابات موجودة بين الحقائق العشرة السابقة)

التعقيب:

1 ـ أولاً فإن شدة إعداء المرض (جرعة بسيطة) تعني أن الذين أصيبوا به ليس فقط من الطعام ولكن بالانتقال من شخص لآخر. وقد يكون النقل أحياناً بطريقة مباشرة ـ فقد ينتشر من أدوات مُعدية مثل مقابض أبواب الحمام والحنفيات. إن المقاومة العالية للفيروس قد تجعل حدوث نقل العدوى بهذه الطريقة أمراً وارداً جداً. ولهذا فمن الممكن أن تنتشر أو تحدث فاشية انتقال من حالة إلى حالة.

2 ـ بمراقبة فترة الحضانة: (15-40) يوماً (الانتشار 25 يوماً). إن انتشار هذه التواريخ الثلاثة لبدء المرض كان خلال (50) يوماً، ولهذا لايحتمل أن تكون الفاشية مصدر نقطي. ويجب أن تكون إما مصدر مستمر أو انتقال من حالة إلى حالة. ومن الممكن أن تكون مصدراً مستمراً ولكن يبدو هذا من غير المحتمل مع انتشار ثلاث حالات منفردة على مدار سبعة أسابيع. وتنطبق تلك الفاشية وبدقة مع كونها انتقلت من حالة إلى حالة. هناك فجوة مدتها 20 يوماً بين الحالتين الأولى والثانية بينما هناك (28) يوماً بين الحالة الثانية والثالثة، وكلا الفترتين تقعان داخل نطاق فترة حضانة المرض.

والآن لقد عرفت نوع الفاشية التي حدثت، وأصبح لديك أسباب أقل للقلق بشأن واقعة لانتقال المرض بالغذاء تؤثر على عدد كبير من المسافرين. وبدلاً من ذلك فإنه لديك مشكلة تتعلق بالنظافة على متن العبارة. وهذه تعتبر أكثر صعوبة للتعامل معها، وخاصة إذا كان انتقال العدوى من حالة لحالة قد حدث في مكان يصعب فيه تحسين مستوى النظافة ـ مثل أماكن رعاية المسنين من المرضى النفسيين أو مدارس الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. ولكنك قد تبدد الخوف من الفاشيات الكبيرة وتركز على السفينة. وأنت تستطيع أخذ التاريخ المرضى من المرضى الثلاثة من أفراد الطاقم، وتفحص السفينة وتقوم بكشف الحالات (بين الطاقم فقط)، ومن سوابق المرض والفحص يمكنك إيجاد الطريقة أو الطرق التي انتقلت بها العدوى وكيفية التعامل معها. إن الحالة الأولى قد تكون منقولة بالغذاء بالرغم من أنه من غير المحتمل أن تستطيع إثبات ذلك. وإذا لم تكن الحالات الثلاثة لها ارتباط جنسي أو مخالطة مباشرة بينهم فإن النتيجة الأكثر احتمالاً أنك سوف تجد بعض الأخطاء الخطيرة في النظافة على متن السفينة، وربما تجد الحمامات التي يستخدمها الطاقم بما فيهم المرضى الثلاثة غير نظيفة ومجهزة تجهيزاً سيئاً. وسوف نحتاج للحث على تدابير النظافة المناسبة.

النشاط (7-3)

مازال هناك احتمال أن بعض المسافرين قد تكون بينهم حالات عدوى. فما الذي يجب فعله في تلك الحالة؟ وضح أسبابك.

التعقيب:

في الغالب لا تفعل شيئاً. أولاً، فإن المعلومات المتاحة هي أن العدوى تأكدت في الطاقم والذي لديه وسائله الخاصة (الحمامات، أماكن تناول الطعام، الخزائن وغرف الجلوس).

ثانياً، فإن كشف الحالات في غياب أي تبليغ عن المرض بين المسافرين قد يسبب الهلع. والأكثر من ذلك فإن المرض مَحْدود ذاتيًّاً ونادراً ما يكون مميتاً وليس هناك حاملون للمرض دائمين.

ثالثاً، ليس من بين هؤلاء المرضى متداولو أغذية، وحتى لو كان هناك واحد فلن تجني شيئاً من احتمال ضعيف بأن مادة غذائية قد تلوثت وقدمت دون طهي لراكب ما.

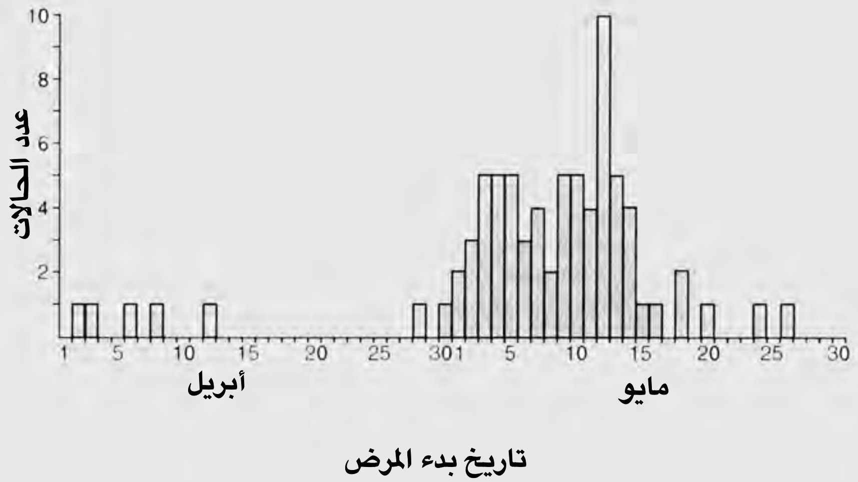
عملياً، لم تظهر حالات بين الركاب. والحمام الذي يستخدمه الطاقم كان غير نظيفاً كما لم يكن هناك صابون وكانوا يستخدمون منشفة لفيفة رطبة لتنشيف أيديهم. وعندما نُفِذَت تدابير النظافة باستخدام الصابون والفوط ذات الاستخدام الواحد لم تحدث حالات أخرى.

فاشية التهاب الكبد A في بلدة صغيرة

إن فترة الحضانة تعتبر حرجة بطرق متعددة. ولنحاول أن ننقل السيناريو من متن سفينة إلى بلدة صغيرة حدثت فيها فاشية مؤكدة لالتهاب الكبد A . ولنفترض أن التشخيص تم تأكيده

النشاط (7-4)

بعد كشف الحالات، فإن الشكل (7-1) يوضح نمط الفاشية حسب تاريخ بدء المرض. ما هي استنتاجاتك حول تلك الفاشية؟



الشكل (7-1): فاشية التهاب الكبد A في بلدة صغيرة

التعقيب:

أولاً، يجب ملاحظة أن تواريخ بدء المرض قد وُضعت باليوم. وحتى مع مرض له فترة حضانة طويلة فمن الأفضل وضعها بأقصر فترة زمنية (أيام وليست أسابيع). وسوف تستوعب فاشية من هذا النوع على نحو أفضل.

ثانياً، يجب أن تقرر هل هذه الفاشية مصدر نقطي أم لا. ولو تجاهلت للحظة الحالات القليلة الأولى الفُرَادِيّة (الحالات التي حدثت في بداية أبريل)، فإنها تشبه المصدر النقطي.

تستطيع أن تحسب انتشار فترات حضانة التهاب الكبد A. إن «الانتشار» يعتبر مفهوماً مفيداً آخر تستطيع العمل به. إن فترة حضانة تتراوح بين (40-15) يوماً تساوي انتشار (25) يوماً. انظر إلى الحالة الأولى من التجمع الأساسي للحالات على الشكل.فقد حدث في (28) أبريل. وبعدها بـ (25) يوماً حدثت كل الحالات إلا حالتين، وهاتان الحالتان كانتا خارج انتشار الـ (25) يوماً بالضبط. وهذا يبين بشدة أن الفاشية كانت ذات مصدر نقطي.

لاحظ أن انتشار (25) يوماً كان أطول بعض الشيء من أقصر فترة حضانة وهي (15) يوماً (الحقيقة 4 من الحقائق العشر). وما أهمية ذلك؟ فهي تعني أنه بالفعل قد حدثت حالات ثانوية من الحالات المبكرة قبل انتهاء فترة الانتشار من المصدر النقطي.وتعتبر هذه النقطة هامة خاصة عندما تقوم بتحليل الفاشيات من حالة لحالة. ولهذا فإنه في الشكل (7-1)، فإن الحالات التي بدأت في (24 و26) مايو قد أصيبت بالعدوى بالمخالطة مع حالات مبكرة (في الحقيقة حتى الحالات التي ظهرت حتى 9 مايو)، (15) يوماً قبلها. ولهذا فإن حالات يومي (24 و26) مايو قد تكون:

* ليست جزءاً من فاشية مصدر نقطي بل حالات ثانوية.

* عادة يكون خطأ بسيط في تقدير تواريخ بدء المرض.

* لأن المصدر النقطي كان يعمل كمصدر لأكثر من يوم.

ومن الضروري أيضاً ملاحظة أن بعضاً من الحالات اللاحقة، وحتى التي كانت خلال فترة انتشار الـ (25) يوماً، قد تكون أصيبت بالعدوى الثانوية من بعض الحالات المبكرة. ومع ذلك، فإن الافتراض الأكثر احتمالاً هو أن كل الحالات من (28) أبريل وحتى (20) مايو والمحتملة حتى (26) مايو قد تعرضت لمصدر نقطي.

وبما أن أقل فترة حضانة هي (15) يوماً وأن الحالة الأولى في المجموعة حدثت يوم 28 أبريل فإنه لم يحدث تعرض بعد (13) أبريل. وآخر حالة في المجموعة تعتبر أكثر صعوبة لأننا لانستطيع التأكد متي كان ذلك. ولو أخذت حالة (20) مايو، ورجعت للوراء (40) يوماً تستطيع القول إن التعرض لايمكن أن يحدث

قبل (10) أبريل. ولهذا فلديك فترة نافذة من (10-13) أبريل وهناك بالفعل حالة بلغت خلال تلك الفترة. (لوأخذت حالة 26 مايو كحالة أخيرة، ورجعت للوراء 40 يوماً ستصل إلى 14 أبريل، والذي يثبت أن 13-14 أبريل هي أيام التعرض). وفي مثل هذا الموقف تجد أن فترة الحضانة الوسطية يفيد لأنه لايعتمد كثيراً على تواريخ الحالات الأولى أو الأخيرة. إن فترة حضانة وسطية لمدة (28) يوماً من الحالة الوسطى والتي حدثت في (9) مايو تشير إلى (11) أبريل. ولهذا فإن كل شيء يشير إلى التاريخ من (11-13) أبريل. ولم يكن هناك عشاء كبير أو تجمعات في البلدة في تلك التواريخ.

النشاط (7-5)

حالة التهاب الكبد A بُلغت في (12) أبريل.وقد كشفت التحقيقات الدقيقة أنها كانت امرأة صغيرة السن تقدم الهامبرجر في مطعم وجبات سريعة محلي. ماذا ستفعل الآن؟

التعقيب:

إن البينات أصبحت ظرفية تماماً. فلو كان فرضيتك بأنها قد سببت الفاشية مبنية على الخطأ، فستحدث مشكلة. وبدلاً من ذلك قم بإجراء التحليل للبينات الوبائية ولاحظ ما إذا كان محل الهامبورجر أو مصدر آخر هو المتورط. وبما أن لديك مصدر نقطي للفاشية فهذا محتمل.

سوف تقوم أولاً بإجراء دراسة وصفية. وقد وجد المُحَقِّقون أن حوالي ثلثي الحالات كانوا أطفالاً ولهذا ركزوا على المدارس. معظم الحالات كانت من مدرسة واحدة. وبتحليل الأعمار للحالات المصابة في تلك المدرسة تبين أنه تقريباً كانت معظم الحالات تنتمي لفئات عمرية كبيرة والذين يُسمح لهم بالخروج من المدرسة لتناول الغذاء. ولذلك ذهب المحققون المستقصون خارج نظام المدرسة وقاموا بتحليل

العادات الغذائية للبالغين والأطفال المصابين. وقد وجدوا أن شرب المياه أو الشراء من محل الهامبورجر والمخبز كانت هي أكثر الأنشطة الغذائية التي كان يعتادها المصابون. ومع ذلك فقد كان كل هذا يعني أن شرب الماء وزيارة هذين المحلين للغذاء كانت هي أكثر الأنشطة التي اتبعها المصابون.

والآن جاء الوقت للدراسة التحليلية. فإن تحليل الشواهد غير المصابين، المتناظرة مع السن وفي نفس المدرسة والمتناظرة أيضاً مع الشواهد البالغين غير المصابين قد أثبتت أن محليّ الماء والهامبورجر هي محلات عليها إقبال متساوي من عامة الناس وليس المخبز. ولهذا فإن المخبز كان مشتبهاً وأن الترابط مع المخبز كان له دلالة إحصائية.

ومثالياً يجب أن يشمل الاستبيان الذي يقوم بتحليل الأغذية التي تم تناولها بالمخبز الشواهد ولكن في تلك الحالة فإن كل المصابين تقريباً قد تناولوا نوعين من منتجات المخبز، وكلاهما مصقول بالسكر (مصنوع من السكر الناعم والماء). وقد تم إضافة مَحْلول الصَّقْل بعد الخبز (أي أنه لم يتم طبخه). أما الشخص الذي قام بالصقل فقد أصيب ببول داكن اللون وبراز شاحب اللون تقريباً يوم (10) أبريل ولكنه استمر في عمله بعدها. وبالرغم من كونه كان يعاني من أعراض فلم يتم التبليغ عن حالته حيث إنه لم يراجع طبيبه. وليس كل الحالات يقوم الطبيب بتبليغها، وحتى لو كان يتلقى الرعاية الطبية فقد لاتجده مبيناً على المخطط. ولقد قام العامل بخلط مَحْلولُ الصَّقْل بيديه وغالباً، لأغراض اقتصادية، قام باستخدام بقايا مَحْلول الصَّقْل في الأيام التالية. ولقد تم تبرئة العاملة في محل الهامبورجر وربما قد تكون أُصيبت بالتهاب الكبد من مصدر آخر.

النشاط (7-6)

ما الذي يمكنك عمله مع الرجل الذي كان مايزال يعمل في المخبز، ولماذا؟ يجب أن تنظر إلى الحقائق العشر الهامة عن التهاب الكبد A السابقة.

التعقيب:

يجب ألا يُطرد هذا الرجل من الخدمة حيث إنه لم يعُدْ مُعدياً. ولا يمكن أن يكون حامل مزمن لالتهاب الكبد A لأنه لاوجود له بعد. ولقد أصبح الرجل الآن لديه مناعة ولايستطيع نشر ڤيروس التهاب الكبد A ثانية. ولكنه يحتاج إلى بعض التدريب حول النظافة، ولكن لاحظ أن ذلك لا يعني بالضرورة أن نظافته ـ أو أي متداول أغذية آخر ـ كانت سيئة، على الأقل ليس بالنسبة لمرض يتم فيه إفراز الملايين من الجسيمات المعدية في جرام واحد من البراز في حين أن القليل منها يكفي لإحداث العدوى. إن ڤيروس الالتهاب الكبدي A يعتبر مُعدياً جداً ولاتوجد أدلة على أن غسل الأيدي جيداً بعد التَبَرُّز قد يزيل كل الجُسَيمات المعدية. وهذا لايعني أنه لايجب غسل الأيدي، ولكن بعض الڤيروسات قد تبقى لمدة معينة حتى بعد غسل الأيدي كلياً.

النشاط (7-7)

انظر إلى الشكل (7-2). ماهو نوع تلك الفاشية؟



الشكل (7-2): فاشية التهاب الكبدA في قرية: بدء المرض في الحالات طبقاً للأسبوع

التعقيب:

هذه الفاشية هي من حالة لحالة لأنك لو نظرت إلى انتشار الحالات في الجزء الرئيسي من الفاشية، من الأسبوع الذي ينتهي في (18) أغسطس إلى الأسبوع المنتهي في (9) ديسمبر فإن الفجوة هي (17) أسبوع، وهي طبعاً أكثر من مدة الـ (25) يوماً لفترة حضانة واحدة لالتهاب الكبد A. وربما يكون هناك مصدر غذائي مستمر تم تناوله بصورة متقطعة من عدد بسيط من الناس فقط ولكن يبدو أن هذا الاحتمال غير وارد.

لقد حدثت تلك الفاشية في قرية بها حوالي (600) فرد ومدرسة ابتدائية. ولقد كانت الحالات أساساً في البالغين الصغار وحتى سن (45) سنة من العمر، ولكن كان هناك أيضاً بعض الأطفال. وكانت الحالتان الأولتان لأطفال وحدثتا في الأسبوع المنتهي في (26) مايو. و(40) يوماً بعد ذلك يأخذك إلى الأسبوع المنتهي في (7) يوليو ولم تحدث حالات حتى ذلك التاريخ، أو حتى (بالضبط) لدورة (40) يوماً آخر بعد ذلك. ولو استخدمت فترة الحضانة الوسطية (28-30) يوماً، فإنه يبدو واضحاً أنه كانت هناك على الأقل دورتان خاليتان من الحالات بعد الحالتين الأساسيتين.

النشاط (7-8)

كيف تفسر الفجوة الكبيرة بين الحالتين في الأسبوع المنتهي في (26) مايو وبين الفاشية التي بدأت في الأسبوع المنتهي في (18) أغسطس؟

التعقيب:

هناك احتمالان. قد لا يكون هناك ارتباط بين الحالات الدالة (Index Cases) وباقي الفاشية. ولكن الأكثر احتمالاً أنه كان هناك

ارتباط. انظر ثانية إلى الجدول (7-1)، وبالذات النقطة رقم (5). فالأطفال هم الأكثر احتمالاً لأن يكونوا عديمي الأعراض ولكنهم قد يظلون معديون. ولهذا فإنه من المحتمل جداً أنه كانت هناك حالات عديمة الأعراض خلال فترة بداية العطلة الصيفية. والطريقة الوحيدة لاكتشافها هي عمل اختبارات الجلوبولين المناعي (IgM)M في اللعاب والذي يمكن أن يكشف العداوى التي حدثت خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة.

النشاط (7-9)

مالذي قد تستفيده بطلب عمل (IgM) للالتهاب الكبد A لعينات اللعاب من كل القرية؟

التعقيب:

القليل جداً – قد يكون ذلك فوق المطلوب. وليس هناك حامل مزمن للالتهاب الكبدي A ولن يفيد وجود واحد أو اثنين لديهم عداوى عديمة الأعراض في يونيو أو يوليو ولم يعودوا ناقلين للعدوى بعد.

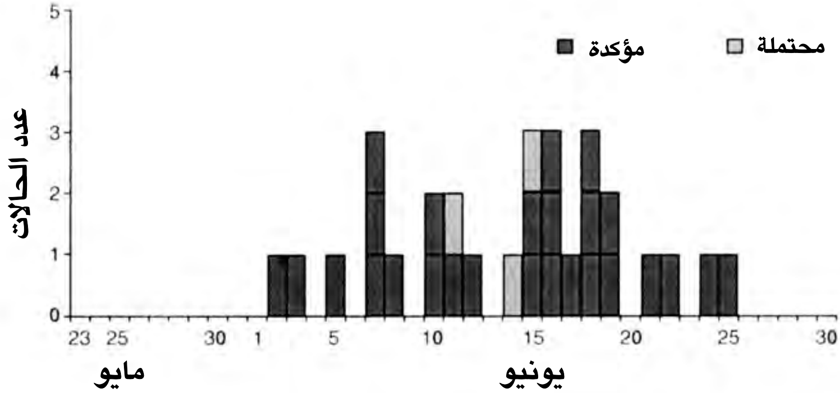
ومن المحتمل أن تنقل الحالتان الدالتان في مايو قد نقلتا العدوى للآخرين ـ بافتراض الأطفال الذين لديهم عداوى بسيطة أو عديمة الأعراض ولكن مع ذلك نقلا العدوى للآخرين. وبما أنه هناك أكثر من فترتي حضانة بين الحالات الأولية والباقي فمن المحتمل أن العدوى قد حدثت على الأقل مرتين. والاحتمال أن العديد من الناس

قد أصيبوا بالعدوى أثناء تلك الفترة، والمسؤولة عن الفاشية التي بدأت في منتصف أغسطس. بعد ذلك استمر الانتقال من حالة لحالة جدياً وفي اتجاهات مختلفة حتى بدأ إعطاء الجلوبين المناعي الذي أوقف الانتقال، (والآن يمكنك أيضاً استخدام لقاح التهاب الكبد A).

وبما أنه قد حدث انتقال من حالة لحالة، فهناك مشكلة في النظافة في تلك القرية. وليس هناك مغزى لتتبع مصدر غذائي نقطي، أو متداولي أغذية بريئين. وهناك أيضاً مغزى بسيط في محاولة العودة للوراء والتأكد ممن قام بنقل العدوى وخاصة أن العدوى قد تنتشر بالأدوات المعدية وليس دائماً بالانتقال المباشر.فكر في شبكة لصيد السمك تحت سطح الماء، معلقة أفقياً بواسطة طوافى. إنك لن تستطيع أن ترى ماذا تحت سطح الماء - فهناك عداوى عديمة الأعراض أو غير مبلغة. ومع ذلك فقد تحدث بعض الحالات التي لديها أعراض - الطوافى - ولكنك ماتزال لاترى الوصلات بين تلك الطوافى تحت سطح الماء. يجب أن تتجه معالجتك إلى التصحح الصحية، وتستكمل بالجلوبولين المناعي ولقاح التهاب الكبد A على نحو مناسب. حيث إن فاشية الانتقال من حالة لحالة يجب أن تتضح مبكراً وذلك بتخطيط تواريخ بدء المرض.إن استقصاءك ومعالجتك للفاشية يجب أن يتم توجيهها طبقاً لذلك. وهذا موقف مشابه للذي تم ذكره من قبل مع الحالات الثلاث على متن السفينة.

النشاط (7-10)

أعد قراءة موضوع داء الفيالقة في (الفصل 3). وكون قائمة بالحقائق التي تعتقد أنها مهمة لاختصاصي الوبائيات. انظر إلى الشكل (7-3). ما هو نوع الفاشية في هذا الشكل ولماذا؟



الشكل (7-3): منحنى وبائي لفاشية داء الفيالقة، منطقة زاراجوزا، أسبانيا، مايو ـ يونيو (2004)

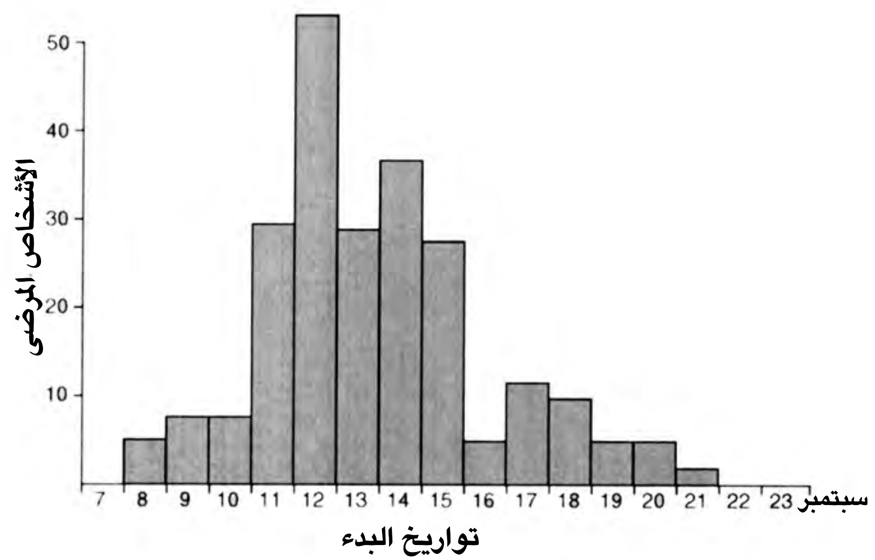
التعقيب:

هذه ليست فاشية حالة لحالة ناتجة عن حالات حدثت في 3/2 يونيو.هناك حقيقتان هامتان عن داء الفيالقة هما فترة الحضانة وطراز انتقال العدوى. إن داء الفيالقة لاينتقل من شخص لشخص فإن تلك الفاشية لاتنتقل من حالة لحالة. وحيث إن فترة الحضانة تتراوح بين يومين إلى عشرة أيام، والأكثر شيوعاً من خمسة إلى ستة أيام، فذلك ليس مثالياً على أي حال بالنسبة لفاشية انتقال من حالة لحالة، حيث إن معظم المجموعات هنا بينها يوم واحد فقط. وفي داء الفيالقة فإن انتقال العدوى عادة يكون من مصدر بيئي خارجي واحد مثل أبراج تبريد مكيفات الهواء والدش وصنابير المياه الباردة والحارة. وفي الحقيقة تعتبر

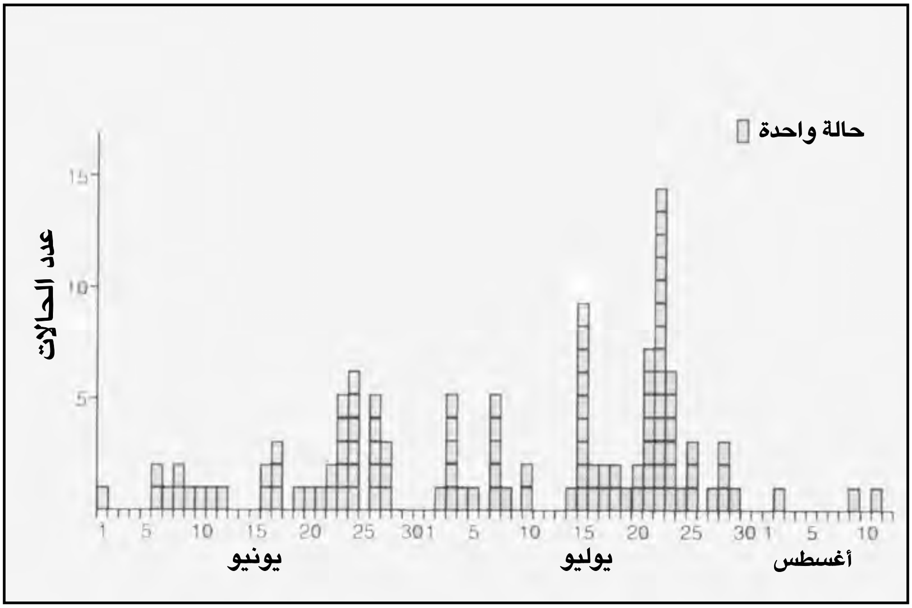
هذه مصادر للفاشية: فهناك برجا تبريد في مستشفى ملوثان وتنشران العدوى إلى مرضى معرضين على مدى من الوقت. إن الفترة الزمنية القصوى أثناء نقل العدوى من خلال أبراج التبريد باستخدام فترات الحضانة العظمى والصغرى أي عشرة أيام ويومين كان (23) مايو إلى (23) يونيو أي فترة (31) يوماً.

النشاط (7-11)

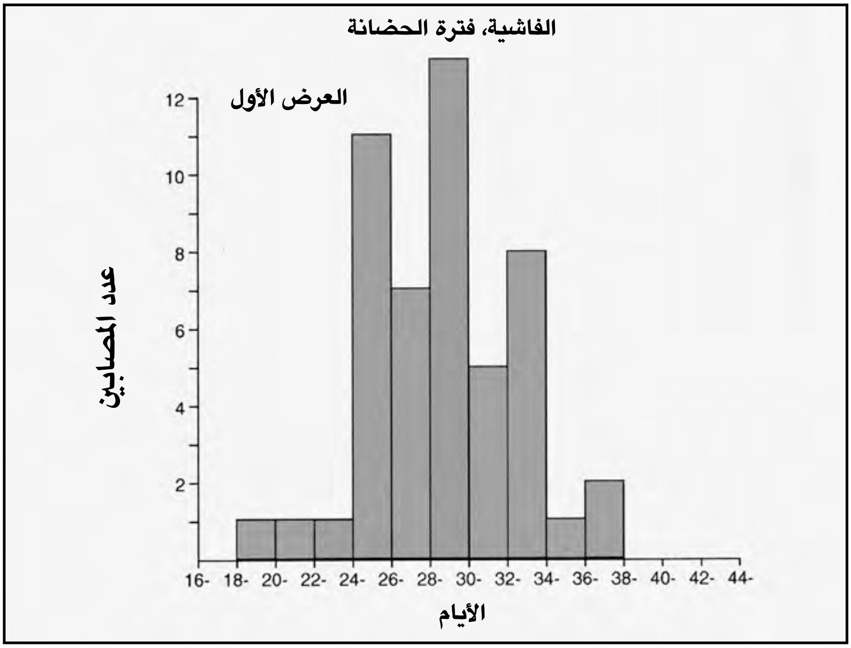
لتدريب أكثر يوجد هنا أربعة مخططات لتواريخ بدايات الفاشيات.لكل شكل من الأشكال اذكر إذا كانت الفاشية هي حالة أم مصدر مستمر أم مصدر نقطي. ولماذا؟



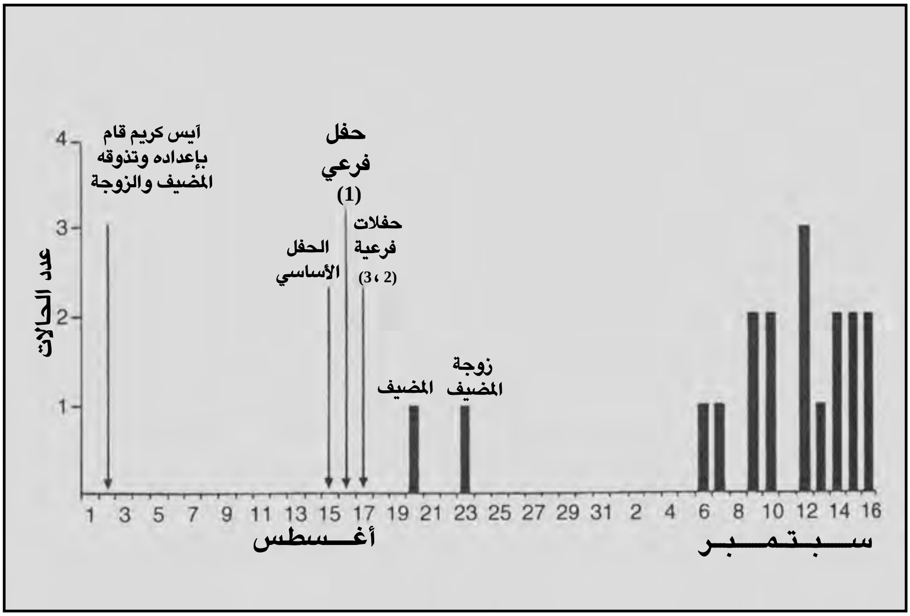
الشكل (7-4): فاشية التهاب المعدة والأمعاء على متن سفينة



الشكل (7-5): فاشية داءُ الشِّيجيلاَّت في قرية



الشكل (7-6): فاشية التهاب الكبد A ـ تواريخ البدء



الشكل (7-7): فاشية التهاب الكبد A بين الأصدقاء والأسرة ـ تسلسل الأحداث وتواريخ بدء المرض

التعقيب:

1 ـ إن الفاشية على متن السفينة تشبه مصدر نقطي، ولكنها في الحقيقة مصدر مستمر، مع احتمال أن يكون هناك انتقال من حالة إلى حالة أيضاً. ومعظم أسباب التهاب المعدة والأمعاء تقل فترة حضانتها عن ثلاثة أيام، ولهذا لايحتمل أن تكون تلك الفاشية ذات مصدر نقطي. والسبب في احتمال أنه كان هناك انتقال من حالة إلى حالة أن هناك «ذيلاً» للفاشية.

2 ـ مرة ثانية انظر إلى فترة الحضانة أولاً. بالنسبة للشيجيلَّة تتراوح فترة الحضانة مابين يوم إلى ثلاثة أيام. فهو كائن حي ذو جرعات قليلة وبالتالي نستطيع القول إنها فاشية تنتقل من حالة إلى حالة. ويركز

على النظافة، بالرغم أن في المجتمعات التي يحدث فيها مثل هذاالنوع من الفاشية، من الصعب فعل ذلك.

3 ـ بما أن فترة حضانة الالتهاب الكبدي A تتراوح مابين (15-40) يوماً فهذه الفاشية هي فاشية مصدر نقطي تقليدي. وتستطيع حساب أين يقع تاريخ الحالة الوسطية وستجد أنها تقع بالضبط في اليوم الثامن والعشرين.وهذه الفاشية حدثت عقب عشاء مجموعة من الأطباء في لندن. وكان السبب يتعلق بوجبة تحتوي على الفراولة المجمدة والمخلوطة بالكريمة والسكر.

4 ـ كان سبب تلك الفاشية هو الآيس كريم المصنوع منزلياً والتي حدثت نتيجة استخدام نفس الوجبة الملوثة من الفراولة المجمدة. وعندما تذوق كلّ من المضيف وزوجته الآيس كريم أُصيبا بالالتهاب الكبدي A بعدها بـ (18 و21) يوماً على التوالي. وقد تم تقديمه للضيوف يوم 15 أغسطس حيث كان هناك بقايا من الوجبة يومي (16 و 17) أغسطس. والضيوف الذين أصيبوا بالالتهاب الكبدي A كانوا قد أصيبوا مابين (22-24 و24-34) يوماً بعدها. وقد تم قطف الفراولة (شكل 7-6 و7-7). وتلوثها قبل تاريخ الفاشية بعامين وبقيت مجمدة طوال تلك الفترة.

الملخص:

في أي استقصاء لفاشية، حاول أولاً الحصول على خلفية عن العدوى. كوّن قائمة أو ادرس حقائق العدوى والتي ستفيد حتماً اختصاصي الوبائيات. حلل بالوقت كل فاشية وبعناية، لأن ذلك سوف يعطيك دلائل حيوية عن نوعية الفاشية وكيفية التعامل معها. وقد تحتاج أحياناً إلى مراجعة تقييمك المبدئي، ولهذا فإن المرونة مطلوبة. إن تحديد نوع الفاشية مبكراً قدر المستطاع ـ مصدر نقطي، حالة لحالة أو مصدر مستمر ـ ضرورياً لأن التعامل مع كل نوع يختلف من موقف لآخر.

الباب الثالث

اللقاحات

الفصل الثامن

تقييم الحاجة إلى التحصين

Assessing need for immunization

نظرة عامة:

هذا الفصل يشرح خلفية التحصين (التمنيع) والحاجة إلى استراتيجية رشيدة قبل إنشاء برنامج للتلقيح. ولابد من التأكيد على أهمية الأسلوب الوبائي.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون قادراً على:

* شرح أهمية الحاجة إلى التقييم قبل تنفيذ برنامج التلقيح
* تقييم الحاجة
* وصف خطوات تنفيذ برنامج للتلقيح
* ترصد اللقاح بعد وضعه حيز التنفيذ

المصطلحات الأساسية

الكفاءة التشغيلية (التقنية، الإنتاجية) (Operational efficiency): باستخدام أقل المصادر الممكنة فقط لتمويل وشراء وتوصيل نشاط معين أو مجموعة من الأنشطة (لتجنب الهدر).

فَعَّالِيَّة اللقاح (Vaccine effectiveness): النتيجة النهائية لبرنامج التلقيح في مكافحة المرض المعتمدة على قبط ونجاعة اللقاح.

نجاعة اللقاح (Vaccine efficacy;VE): المعدل المحصِّن للقاح ـ النسبة المئوية المحصِّنة باللقاح لو كان معدل القبط (100٪).

المقدمة:

تعتبر اللقاحات مع الإِصْحَاح هي الأكثر فاعلية في الوقاية من الأمراض. وتعتبر الوبائيات ضرورية للتطبيق والاستخدام الصحيح للقاحات.

النشاط (8-1)

ما هي خطوات تنفيذ استراتيجية اللقاح؟

التعقيب:

نحتاج أولاً لتقييم ما إذا كان للمرض أهمية بالدرجة الكافية لتبرير استخدام اللقاح. إن نجاعة ومأمونية اللقاح تحتاج للتقييم، وتحديد أفضل استراتيجية مع مراقبة النتائج. وببساطة نقول:

ما مدى وخامة العدوى؟ وما مدى جودة اللقاح؟ وكيف نستخدمه؟ وما مدى نجاحه؟

ما مدى وخامة العدوى؟

بعبارة أخرى هل نحتاج استخدام للقاح لها؟ والضروري هنا هو الترصد، مضافاً إليه المسوحات إذا استلزم الأمر. والأسئلة التي تبحث عن إجابات هي: ما مدى شيوع المرض، وما الأعمار والسكان المصابون في الأغلب، وما هي معدلات مضاعفات المرض، ودخول المستشفى والوفيات؟ إن التغيرات الموسمية أو الزمنية طويلة الأمد قد تؤثر على وقت استراتيجية التلقيح الجموعي أو حملات التلقيح. إن التوزيع الجغرافي أيضاً قد يكون له صلة بتحديد الاستراتيجية. أما دراسة التكلفة فقد يكون ذا أهمية حتى في هذه المرحلة.

ما مدى جودة اللقاح؟

نحتاج إلى تخطيط دراسات أَتْرَابِيَّة وبائية لمعرفة مدى فاعلية اللقاح، ومدة

نجاعته وما الأعراض الجانبية لاستخدامه. وسوف يتم التطرق تفصيلاً لهذا الموضوع فيما بعد.

كيف نستخدمه؟

ما هي أفضل استراتيجية ــ تلقيح جماعي أم انتقائي؟ في حالة الانتقائي، من الذي سيأخذ اللقاح؟ ولو جماعي ما هي الفئات العمرية، وما هو عدد الجرعات وما المدة بينها بما فيها الحاجة إلى الجرعات المعززة (المنشطة)؟ وهل نهدف إلى الاحتواء أم التخلص أم الاسْتِئْصال؟ إن دراسات النمذجة قد تفيد.

ما مدى نجاحه؟

لايتوقف ترصد استخدام اللقاح مع تنفيذ الاستراتيجية. وفي الحقيقة فهناك جدل قائم حول كون الترصد يصبح أكثر أهمية. إن قبط ونجاعة اللقاح ومدة الحماية التي يعطيها وكذا الأعراض الجانبية يجب ترقبها باستمرار. والأعراض الجانبية لاتكون واضحة حتى بعد الإجراء الدقيق لتجارب ذات شواهد مختارة عَشوائياً، وقد تظهر تلك الأعراض في مرحلة ما بعد التنفيذ.إن الترصد للكشف عن تلك المشكلات له أهمية، حيث تقوم المسوحات الخاصة ودراسات الحالات والشواهد، وكذلك الدراسات الأترابية بتكملة ذلك الترصد كما هو مطلوب.

إن الأساليب المنطقية المذكورة أعلاه نادراً ما كانت تتبع في الماضي، وذلك نظراً لنقص أنظمة الترصد الجيدة وقتها بصفة أساسية، وكذا نقص العمالة المسؤولة عن تنفيذ ذلك الترصد المفصل ـ وربما تقدير مدى الحاجة إلى تقييم الوضع ماقبل اللقاح وترصد ما بعد التنفيذ. والكثير من الدول ذات الدخول العالية لديها الآن أنظمة ترصد متطورة بدرجة كافية للعمل على كافة تلك المستويات.

الترصد لتقييم الحاجة للقاح:

الحصبة

قبل إدخال التحصين الجموعي للحصبة في انجلترا وويلز في عام (1968)،

قدرت دراسة مبنية على التبليغات (Miller 1964) مايلي:

* معدل دخول المستشفى (1٪).

* المعدل للمضاعفات التنفسية والْتِهابُ الأُذُنِ الوُسْطَى (6-9٪).

* معدل المضاعفات العصبية (0.7٪).

وكانت أهم المضاعفات العصبية هي الْتِهاب الدِّماغ والذي كان يسبب الوفاة، أو تلف المخ الدائم.

النشاط (8-2)

استناداً على تلك المعطيات وحدها، هل تعتبر أن التلقيح الجماعي مفيد؟ (قد تجد مايساعدك إذا ما راجعت موضوع الحصبة في الفصل 4).

التعقيب:

قبل الإجابة على هذا السؤال فأنت تحتاج إلى قاسم مشترك ـ استخدم عدد حالات الحصبة في السنة، وأنت أيضاً قد تحتاج لمعرفة العدد السنوي للوِلادَات الحَيَّة. ومع تبليغ حوالي (400.000) حالة حصبة سنوياً، بتفاوت من (200.000 إلى 800.000) انظر الشكل (4-7)، وخاصة إذا وضعنا في الاعتبار أن التبليغات قد لاتكون كاملة، وقد تكون فقط (50-70٪)، وهذا يعتبر عدد كبير من الحالات. وبالفعل، كان يولد كل عام حوالي (700.000) طفل في ذلك الوقت، وتقريباً فإنه من المتوقع أن يصاب كل الأطفال في سن مبكرة. وإذا قلنا أن عدد الحالات حوالي (400.000) بالنسبة لهذه المسألة، فقد يكون عدد من أدخلوا المستشفى (4000)، وعدد من أصيبوا بمضاعفات تنفسية أو التهاب بالأذن الوسطى من (24.000-32.000) وعدد من أصيبوا بالتهاب المخ (2800) حالة، ومعظمهم قد أُصيبوا

بتلف دماغي دائم وشديد ثم أعقبها الوفاة وذلك كل عام في انجلترا وويلز فقط.

ولم تُقدر حالات الْتِهابُ الدِّماغِ الشَّامِلُ المُصَلِّبُ تَحْتَ الحادّ (Subacute sclerosing panencephalitis;SSPE): والمعدلات المقبولة عموماً هي (1-5) لكل مليون، وبالتالي فهناك حالتان أو ثلاث للأسف أيضاً قد تتوفى نتيجة لذلك كأحد مضاعفات الحصبة. وهذه التقديرات قد تتضاعف لو افترضنا أن كل الأطفال تقريباً يصابون بالحصبة في سن مبكر. والحصبة نفسها تعتبر مرضاً بائساً، يسبب تغيب الأطفال أياماً عديدة من المدرسة، وأيضاً تغيب الوالدين عدة أيام عن العمل لرعايتهم. وعلى هذا الأساس، فإن التحصين الجماعي ضد الحصبة ذو فائدة عظيمة.

وقد أجرى ميلر (Miller) (1978) دراسة أخرى وبشكل مثير للاهتمام، عقب إدخال التحصين الجماعي. وقد أظهرت تلك الدراسة أنه بالرغم من هبوط معدلات الوقوع مع التحصين الجماعي، إلا أن معدلات المضاعفات لم تتغير سوى بشكل طفيف. وهذا يعزز النقطة المذكورة في (الفصل 4). أن العديد من اللقاحات عادة لاتغير وحدها معدل إِماتَةِ الحالاَت، ولكن تخفيض معدل الوقوع يقلل من الوفيات الكلية بالإضافة إلى تخفيض المضاعفات الخطيرة التي تتطلب العلاج المكلف والرعاية الصحية طويلة الأجل.

الالتهاب السحائي الناتج عن المُسْتَدْمِيَةُ النَّزْلِيّة

استناداً على الملخص التالي من بحث ترولفور وآخرون .Trollfors et al) (1983 فإن (470) حالة التهاب سحائي ناتجة عن المُسْتَدْمِيَة النَّزْلِيَّة بين الأطفال و (30) حالة بين البالغين قد تم اكتشافها في السويد مابين عام (1981) وعام (1983). ولقد كان مُعَدَّلُ الوَقوع الخاصّ بعُمْرٍ مُعَيَّن (Age specific incidence rate) في معظم الفئات العمرية التي لديها استعداد (0-4 سنوات) (31/100.000) في السنة (440 حالة)، والذي يعتبر أعلى من المعدل المبلغ سابقاً من أوروبا. وهناك

(30) حالة أخرى تم اكتشافها بين الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (5-14) سنة. ولقد كان اختطار الإصابة بالالتهاب السحائي الناتج عن المُسْتَدْمِيَةُ النَّزْلِيَّة قبل سن (15) هو (1) لكل (669).

وفي معظم البلدان، فإن معدل الوقوع (31/100.000) لكل سنة بالنسبة لعداوى المُسْتَدْمِيَة النَّزْلِيَّة المُغيرَة في الأطفال مابين سن (0-4) يعتبر عالياً، ويعتبر هذا المعدل عالياً حتى بالنسبة لأوروبا (بالرغم من أنه قد يكون نتيجة للترصد الكامل الزائد في السويد). واحتمال خطر الإصابة بالمرض قبل سن (15) يعتبر أيضاً عالياً.

النشاط (8-3)

من الواضح أنها عبء معتد به، ولكن ماذا تريد أيضاً أن تعرف؟

التعقيب:

بعض المعلومات عن وخامة المرض وتكلفة علاجه.

يستمر الملخص: «هناك (11) حالة وفاة (2٪)، وخمسة حالات تعاني مضاعفات عصبية خطيرة بين الأطفال. وهناك فقط (18) طفلاً (4٪) لديهم أمراض مُؤَهِّبة (Predisposing). فقط ذُرِّيَّة واحدة من بين (294) ذرية من المستدمية النزلية من الأطفال كان التَّنْميط المَصْلِيّ لها من النمط b. وتختلف عدوى البالغين عن عدوى الأطفال. فقد مات خمسة من البالغين (17٪) و(12) لديهم أمراض مؤهبة هامة، وعلى الأقل هناك ست من العداوى سببها ذريات غير منمطة. والخلاصة إنه يجب أن تكون لأبحاث الوقاية من المستدمية النزفية المُغيرة في الأطفال الأولوية العليا».

وقبل قبول هذا الاستنتاج يجب وزنه مقابل الأولويات الأخرى لهذه الدولة. وبالرغم من أن هناك (11) وفاة فقط إلا أن هناك معدل إماتة (2٪)، كما أن هناك خمس حالات تعاني من مضاعفات عصبية خطيرة. وبالرغم من أن الوقوع في

البالغين يعتبر منخفضاً إلا أن معدل الإماتة عالياً. إن برنامج تحصين انتقائي يعتبر غير وارداً حيث إن القليل من الأطفال لديهم أسباب مُؤَهِّبة، والتي يمكن التعرف عليها. ولهذا فإن التلقيح الشامل في السويد من المحتمل أن يكون له مايبرره. والأكثر من هذا أن المجموعة المستهدفة للتحصين لا تنتشر بين كل فئات الأعمار ولكنها تتركز في الأطفال الأقل من (5) سنوات.

النشاط (8-4)

ما الذي تود معرفته أيضاً؟

التعقيب:

إن هذا التقييم الخاص بعبء المرض يعتبر حقيقة كافية، ولكن هناك معلومات مفيدة أخرى مثل عدد أيام الإقامة بالمستشفى لكل مريض، وماعدد العلاجات المطلوبة في وحدة العناية الفائقة، وأيضاً كم عدد أيام الغياب من المدرسة أو العمل. إن المتابعة طويلة الأمد مهمة أيضاً. إن الأطفال الذين عانوا من المضاعفات العصبية الحادة كان أداؤهم المدرسي ضعيفاً كما أنهم عانوا من صعوبات سلوكية أكثر من إخوانهم الذين يعتبرون شواهد (Taylor etal.1990).

إن المعطيات الواردة من السويد تعتبر مثال لدولة صغيرة غنية. وفي الدول ذوات الدخول المنخفضة تقدر حالات الالتهاب السحائي الناتج عن المستدمية النزفية بحوالي (400.000) حالة (80٪) منهم رضع، يموت منهم (30٪) و(80٪) آخرون يشفون ولكن بعلة جوهرية (Peltola 2000). هذه المعطيات قد تم تقديرها بعد عشر سنوات من وجود لقاح فعال ضد المرض. وهناك قلق بشأن إقامة برنامج تحصين جموعي وهو ارتفاع معدلات الإماتة بين البالغين، حتى مع الأعداد الصغيرة. ولو كانت الحماية باللقاح قصيرة الأجل، فإن معدل الوقوع بين البالغين قد يزيد بعد عدة سنوات من التحصين الجماعي.

شلل الأطفال:

معظم حالات شلل الأطفال عديمة الأعراض، أما العداوى الأخف وطأة والتي تظهر عليها أعراض فتشمل الالتهاب السحائي الحميد.وفي الدول ذات الدخول المنخفضة خاصة، فإن العداوى في مرحلة الطفولة كانت شاملة، لدرجة أن هناك حالات شلل كافية تعتبر مبرراً (حتى مع نسبة منخفضة من شلل إلى عدوى) للتلقيح الجموعي. وفي الدول الأكثر تقدماً، فإن الارتفاع المفاجئ في الحالات المبلغة لشلل الأطفال الحاد والمميت في نهاية الأربعينيات وبداية الخمسينيات من القرن الماضي [بما فيهم إنجلترا وويلز ـ انظر الشكل (4.4)] هذا بالإضافة إلى الصور المثيرة للعواطف والتي كانت تعتبر مهمة ـ التي تم نشرها بالصحف والمجلات وقتها لصغار السن داخل الرئات الحديدية أو يمشون بالفرجار (دعام حديدي للساق)، تلك الصور كانت كافية لإقناع السلطات بالحاجة إلى لقاح يستخدم على مستوى جماعي بمجرد توفره. ولم يكن موضوع فوائد التَّكْلِفَة يهم وقتها. موقع الاستئصال العالمي هو: (www.polioeradication.org).

النشاط (8-5)

معظم الدراسات كانت اسْتِعاديّة، مبنية على معطيات الترصد وتم إجراؤها على السكان. لو أُعطيت الفرصة لعمل دراسة أَتْرَابِيَّة على مجموعة من السكان في مدينة كبرى بها مستشفى عام خاص بها، فما المعلومات التي تستطيع جمعها لتكون قادراً على تقدير عبء المرض؟

التعقيب:

من المتوقع أنك تحتاج أن تجمع المعلومات عن:

* الوقوع ـ الكلي بالإضافة إلى المعدل الخاص بعمر أو جنس معين.
* أنواع ومعدلات المضاعفات (من الممارسين العامين ومن المستشفى)
* وقت التوقف عن العمل.

* معدلات استشارة الممارس العام: ما هي نسبة الذين يقومون بزيارة طبيب العائلة، وعدد الزيارات

* العلاج الذي تم إعطاؤه

* إدخال المستشفى وتشمل (الحوادث والطوارئ): معدلات الإدخال، مدة البقاء في المستشفى، نوع الرعاية المقدمة

* معدلات الوفيات

* المتابعة المثالية طويلة الأمد للحالات

وتستخدم الدراسات السيرولوجية أيضاً في تقييم الحاجة إلى لقاح. إن معدلات المناعة الخاصة بعمر معين قد تعطي مؤشراً للحاجة إلى التحصين والفئة العمرية الواجب تلقيحها.

الملخص:

تعتبر تلك الأمثلة لدراسات مبدئية، والتي يجب أن تجرى نظرياً قبل الشروع في تصنيع اللقاح. وعملياً، يتم تحضير اللقاحات غالباً على الأساس العملي، وأحياناً على أساس الاهتمامات البحثية الشخصية. وبالرغم من ذلك، فمع العداوى الخطيرة، بالإضافة إلى تأييد موظفي الصحة العمومية، هناك عادة ضغوط كافية من العامة ومن وسائل الإعلام لتحفيز الأبحاث التي تساعد على تركيب اللقاحات. ولذلك فإن النظام يعمل، وبأسلوب ناجح أحياناً ـ كما حدث مع لقاح الشلل ـ وأحياناً يكون غير ناجح (إلى حد ما) كما في الإيدز (HIV). وفي بعض الأحوال، كما في الحصبة فإن الضغوط لاتأتي من العامة أو من وسائل الإعلام، ولكن اختصاصيي الصحة العمومية يقومون بالعمل ثم يقنعون العامة فيما بعد.

الفصل التاسع

تقييم اللقاحات الجديدة

Evaluation of new vaccines

نظرة عامة:

سوف تتعلم في هذا الفصل كيف يمكن اختبار اللقاحات مبدئياً وميدانياً، وما الذي يتم اختباره في اللقاح . هناك ثلاث مراحل في محاولات ما قبل التنفيذ للقاح، ومرحلة ما بعد التنفيذ. وسنوجز بعض ملامح المحاولات ذات الشواهد المختارة عشوائياً للقاح (Randomized).

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تستطيع:

* وصف الأوجه المختلفة للتقييم المبكر للقاح

* شرح ما يقاس في كل مرحلة. ولماذا؟

* شرح المبادئ الأساسية لمحاولات المرحلة الثالثة (3)

الدراسات ما قبل الإكلينيكية والمَيدانِيَّة

إن مميزات اللقاح المثالي هي:

* النجاعة: (100٪) نجاعة ـ كل الأشخاص من كل الأعمار يكتسبون مناعة دائمة بمجرد جرعة واحدة

* الآثار الجانبية: لاتوجد

* طريق الإعطاء: غير مؤلم، ومن الأفضل أن تعطى كحلوى

* التكلفة: مجانية

* الثبات: 100٪ عند أي درجة حرارة ولايتغير

وبالطبع فإن تلك الميزات لم تتحقق بعد! ومع ذلك فالعديد من اللقاحات لاتعتبر سيئة بالنسبة لتلك المعايير.

قبل أن تبدأ محاولات الإنسان، هناك بينات نظرية أن مكونات اللقاح تعمل. ويمر اللقاح باختبارات صارمة للعَقامَة (الخلو من المكروبات الحية) والثبات. وتعطي الدراسات على الحيوانات بعض المعلومات عن الاستجابة للجرعة والطرق المثلى لإعطاء اللقاح. وتسمى تلك الدراسات المبكرة ماقبل الإكلينيكية. ونحتاج إجراء المحاولات الأولية على الإنسان لاختبار النجاعة والمأمونية. وحتى لو كانت العدوى شائعة جداً فعادة ليس من الممكن إجراء اختبار الحماية من المرض خلال تلك المرحلة. وبدلاً من ذلك يتم تقييم النجاعة بإجراء اختبار الانْقِلاَب السيرولوجيّ (Seroconversion). ويتم إجراء تجارب اللقاحات على الإنسان على ثلاث مراحل. ومن الضروري النجاح في كل مرحلة قبل الخوض في المرحلة التالية لها.

المرحلة الأولى (1): يتم إعطاء اللقاح لعدد بسيط (أقل من 50) من المتطوعين الأصحاء البالغين الذين لديهم اختطار منخفض للإصابة بالمرض، وذلك لتقييم المأمونية أساساً، على الرغم من استقصاء الاسْتِمْناع أيضاً (Immunogenicity) في هذه المرحلة. ويجب أن يكون اللقاح متوافق مع الذريات الجائلة (Circulating strains) للكائن الحي في العالم أو الدولة. وقد تحتاج الجرعة للضبط. كما يجب إجراء الاختبارات التَتَابُعيّة - أي اختبار أقل من عشرة أشخاص في كل دفعة، وضبط الجرعة كل مرة. ويتم رصد الآثار الجانبية الخطيرة والشائعة فقط في تلك المرحلة. والمعلومات المتاحة من دراسة المرحلة الأولى تعتبر محدودة، خاصة لو كانت الفئة المستهدفة النهائية هي المواليد والأطفال الصغار جداً. وليس من الضروري أن تكون هناك فِئَة شَّاهِدَة.

المرحلة الثانية (2): في تلك المرحلة يتم تلقيح عينة أكبر ـ حوالي من (100-200) من الفئة المستهدفة، ويفضل مع فئة شاهدة. وبالرغم من أنه قد يكون ذلك عادة غير ممكن فإن احتمال خطر الإصابة بالمرض في تلك العينة يجب أن يكون منخفضاً. وبعكس المرحلة الأولى، والتي تعتبر فيها استجابات الضدِّ والخلية هدفاً ثانوياً، وهنا في هذه المرحلة تعتبر هي الهدف الرئيسي، بالرغم من الرصد الحذر للآثار الجانبية هنا. وحيث إن تلك المرحلة تعتبر مرحلة تمهيدية للمرحلة الثالثة الأكبر، فإنه يجب الحصول على معلومات عن العلاقة بين الجرعة والاستجابة للتأكيد على الجدول الملائم للمرحلة المقبلة. وقد تظهر بعض المعلومات عن موانع الاستعمال في تلك المرحلة.

المرحلة الثالثة (3): هذه هي مرحلة النجاعة، تُجرى على فئة مستهدفة أكبر بكثير، مع فئة شاهدة ملائمة، وتخضع تلك المرحلة لإجراءات علمية وأخلاقية مشددة.وعموماً فمعنى ذلك أن تلك تعتبر محاولات ذات شواهد مختارة عشوائياً. والذين يتم تجربة المرحلة الثالثة عليهم يجب أن يكونوا معرضين لاختطار عالٍ للإصابة بالمرض.

يجب تقدير العدد الذي ستجرى عليه التجربة في هذه المرحلة إحصائياً، مع الأخذ في الاعتبار الوقوع المتوقع للمرض، ونجاعة اللقاح المقدرة (VE)، والدقة التي يقاس بها (VE)، بالإضافة إلى القدرة والاعتداد للمستويات المختارة (Begg and Cutts 1994). وفي تجارب المرحلة الثالثة، فإن التحصين ضد المرض يصبح الناتج الرئيسي الذي يمكن قياسه، بالرغم من أن النتائج الهامة الأخرى قد تكون الآثار الجانبية والمقبولية.

النشاط (9-1)

ارسم جدولاً مشابهاً للجدول (9-1) توضح فيه الخصائص المختلفة للأنواع الأربعة من التجربة. املأ المربعات الفارغة باستخدام المعلومات المعطاه أعلاه.

الجدول (9-1): خصائص مراحل تجربة اللقاح							
المرحلة	العدد	الخاضعون للتجربة	نوع التجربة	قياس الناتج الرئيسي	قياس الناتج الثانوي	الأهداف الرئيسية	الأهداف الثانوية
قبل الإكلينيكية							
المرحلة 1							
المرحلة 2							
المرحلة 3							

التعقيب:

يجب أن تصل إلى الجدول (9-2). إن خطوط الحدود بين المراحل ليست صارمة. ولذلك فقد تكون إجاباتك مختلفة قليلاً.

الجدول (9-2) خصائص مراحل تجربة اللقاح							
المرحلة	العدد	الخاضعون للتجربة	نوع التجربة	قياس الناتج الرئيسي	قياس الناتج الثانوي	الأهداف الرئيسية	الأهداف الثانوية
قبل الإكلينيكية	مختلف	حيوان	سلسلة من الحالات	الاستجابة المناعية	الآثار الجانبية	الاستمناع والمأمونية	
المرحلة (1)	أقل من 50	متطوعون بالغون من البشر	سلسلة من الحالات	الآثار الجانبية	الاستجابة المناعية	الاستمناع والمأمونية	الاستجابة للجرعة
المرحلة (2)	200-100	الجمهرة المستهدفة ذات اختطار منخفض*	الحالات والشواهد ـ دراسة أترابية	الاستجابة المناعية	الآثار الجانبية	الاستمناع والمأمونية الاستجابة للجرعة	

الجدول (9-2) تابع خصائص مراحل تجربة اللقاح

المرحلة (3)	متغير كبير	الجمهرة المستهدفة عالية الاختطار	عشوائية ذات شواهد	الحماية من المرض	الآثار الجانبية الاستجابة المناعية	نجاعة اللقاح	الاستمناع والمأمونية الجرعات/ الفترات بينهما المساعدات المقبولية موانع الاستعمال

** قد تكون عالية الاختطار*

وفي تجربة المرحلة (3) ذات الشواهِد، من المهم العشوائية قدر الإمكان. ويعتبر كل شخص في الدراسة متطوعاً، ولكن يجب بعد ذلك توزيعهم عشوائياًضمن فئات حالات وفئات شواهد، لأن تلقيح المتطوعين فقط قد يسبب بعض التحيزات الواضحة ـ مثل الطبقة الاجتماعية ـ وبالتالي لا يكون هناك تعمية. ومن الضروري أن يكون الخاضعين للتجربة «مُعَمَّيين» (Blinded)، ومختارين بطريقة عشوائية، وإلا يصبح من الصعب تقدير الآثار الجانبية للقاح، وكذلك التشخيص الإكلينيكي للعدوى، إذا كان ذلك واحداً من أهم نتائج التدابير. ومن المستحب أيضاً تعمية المتستقصين.

النشاط (9–2)

هل تعتقد أن الطبقة الاجتماعية قد تؤدي إلى التحيز في الدراسة القائمة على المتطوعين الذين لم يتم اختيارهم عشوائياً؟

التعقيب:

الكثير من العداوى قد تكون أكثر شيوعاً أو أكثر شدة في السكان الذين يحتاجون رعاية مثل مرضى السعال الديكي والزُحار والدرن.

ولو كان المتطوعون هم أساساً من الفئات ذات المستوى الاجتماعي الاقتصادي العالي فقد يصابون بعدوى أخف أو لو كان تعرضهم أقل فلن تحدث العدوى. من المهم المحاولة وأخذ عينة من السكان الذين يتطابقون قدر الإمكان مع السكان المستهدفين النهائيين.ومن المحتمل أيضاً الكشف التحيزي في النتائج.

ولما كان التخصيص أعلاه فردياً ـ أي أن كل فرد مخصص ضمن فئة أو أخرى بعملية عشوائية ـ البديل المناسب لتجربة اللقاح في المرحلة (3) هو تخصيص الفئة. والفئات قد تكون مدن مختلفة أو مدارس أو مصانع.. إلخ.

إن الميزة قد تكون النفعية ـ أي أن التجربة قد تكون أسهل وأسرع وأن النتائج يسهل تحليلها. والعيوب متعددة: صعوبة مطابقة فئات الشواهد بما فيه الكفاية لتقليل التحيزات وصعوبة التعشية والتعمية بدقة بحيث أن القائمين على الاستقصاء والأشخاص قيد التجارب لا يعلمون ما إذا كانوا حالات أم شواهد. ولو كان اللقاح فعالاً، فإن فئات الملقحين وغير الملقحين من المحتمل أن يدركوا ذلك في مرحلة مبكرة من الدراسة، مما يؤدي إلى التأكد من الكشف التحيزي (Biased Ascertainement) في كلتا المجموعتين.

النشاط (9-3)

هناك مزايا واضحة للتجربة العشوائية ذات الشواهد في دراسة المرحلة (3) هل لها أي عيوب؟

التعقيب:

إن العيوب هي عيوب أية تجربة عشوائية ذات شواهد، أو دراسة أترابية أو هل تجربة طولانية من هذا النوع: الحاجة إلى أعداد كبيرة من المرضى ومعدلات انسحاب عالية من التجارب.

ويمكن التغلب على ذلك، وتميل معدلات الانسحاب العالية إلى ألا تكون عالية في تجارب اللقاح. إنها ليست كما لو أنه يجب على الفئتين تناول علاجاً عدة مرات يومياً بانتظام لفترة طويلة، والتي تحتاج إلى حث أكبر من تلقي اللقاح، حتى لو كان من الضروري أكثر من جرعة. وبالرغم من ذلك ومثل كل التجارب فإن الظروف اصطناعية ـ انظر إليها باعتبارها مكافئة لتجربة في المختبر (In vitro). ومن هنا تكمن الحاجة للرصد المستمر لأداء اللقاح بعد ترخيصه وأثناء استخدام اللقاح ـ المتوازي مع الدراسات في الأحياء (In vivo). لذلك كلما زادت المعرفة الآن، فإن العمل لن يتوقف عند تنفيذ استراتيجية اللقاح.

يمكن الأخذ في الاعتبار عاملين آخرين وهما الموافقة الأخلاقية والتدريب المناسب للعاملين المعنيين بالتجربة. وبالرغم من أن شرح ذلك بالتفصيل هو خارج عن موضوع كتابنا هذا، إلا أن الحاجة إلى أخذ موافقة أخلاقية لتجارب المرحلة الثانية والمرحلة الثالثة وربما المرحلة الأولى أيضاً مهم جداً. ويجب تدريب العاملين للحفاظ على سرية المقابلات، وفي تجنب العداوى المنقولة بالدم والعداوى الأخرى.

سنلخص أدناه دراسة تقليدية للمرحلة الثالثة لـ (شمونيز) (Szmuness et al) (1980).

لقد قمنا بتقييم نجاعة لقاح التهاب الكبد B المُعَطَّل في تجربة غُفْل ذات شواهد (Placebo-controlled) عشوائية مُزْدَوِجُة التَّعْمِيَة (Double-blind) ، على (1083) رجال سحاقيين معروف أنهم معرضون لاختطار عالٍ للعدوى بفيروس التهاب الكبد B. وقد وجد أن اللقاح مأمون، وأن معدل حدوث الآثار الجانبية منخفض. وخلال شهرين، (77٪) من الأشخاص الذين تم تلقيحهم أصبح لديهم مستويات عالية من الأضداد للمستضد السطحي لفيروس التهاب الكبد B. هذا المعدل ازداد إلى (96٪) بعد الجُرْعَة المُعَزِّزَة وظل أساسياً بدون تبدل طوال مدة التجربة. وفي أول (18) شهر من المتابعة، فقد أصيب (1.4) إلى (3.4٪) من متلقيي اللقاح بعدوى التهاب الكبد B، أو العدوى تحتَ الإكلينيكية، بالمقارنة بـ (18) إلى (27٪) لمتلقيي اللقاح الوهمي ($P<0.0001$). إن انخفاض الحدوث في الملقحين كان

عالياً بنسبة (92.3٪) ولايوجد بين الملقحين الذين لديهم استجابة مناعية ملحوظة للقاح حالات إكلينيكية لالتهاب الكبد B، أو وُجود المُسْتَضِدَّات فِي الدَّم بدون أعراض. إن انخفاضا ملحوظاً في معدل الوقوع يمكن أن يتواجد بالفعل خلال (75) يوماً بعد الاخْتِيار العَشْوائِيّ. وهذه الملاحظة تثبت أن اللقاح قد يكون ناجعاً حتى لو تم إعطاؤه بعد التعرض.

الملخص:

بمجرد مرور اللقاح بالاختبارات الصارمة للعَقامَة (الخلو من المكروبات الحية) والثبات، وربما بعض التجارب على الحيوانات، تبدأ الدراسات على المتطوعين من البشر. تجارب المرحلة (1) يتم إجراؤها على عدد بسيط من المتطوعين البالغين لاختبار المأمونية أساساً، أما تجارب المرحلة (2) فتجرى على (100-200) من الجمهرة المستهدفة، لاختبار الاستِمناع والآثار الجانبية للقاح. أما تجارب المرحلة (3) فهي تجارب عشوائية ذات شواهد على الجمهرة المستهدفة لاختبار النجاعة والآثار الجانبية. أما المرحلة الرابعة من تطور اللقاح فستجدها في (الفصل 12).

الفصل العاشر

توصيل برامج التحصين

Delivery of immunization Programmes

نظرة عامة:

لايعتبر اللقاح ذا فائدة كبيرة الاستخدام لو لم يتم توصيله إلى الأشخاص المناسبين في الوقت المناسب. يناقش هذا الفصل كيفية استخدام اللقاح ـ ماهي الخيارات المتاحة، وماهي أفضل استراتيجية وكيف تصل ببرنامج اللقاح إلى الجمهرة المستهدفة؟

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تستطيع:

* شرح الفروقات بين استراتيجيات التحصين
* شرح الأساس المنطقي لتنفيذ تلك الاستراتيجيات
* فهم أساسيات المَناعَة القَطيعِيَّة (Herd immunity)
* شرح أهمية مناعة السكان

البت في استراتيجية اللقاح:

هناك خيارات متعددة فيما يختص بالبت في استراتيجية اللقاح. والقرار الأول الذي يجب اتخاذه هو هل نلجأ إلى التلقيح الانتقائي أو الجموعي. إن سياسة التلقيح الانتقائي تعني إعطاء اللقاح لفئات معينة فقط من الناس أو الأشخاص

الذين تم انتقاؤهم لأن لديهم اختطاراً أعلى من عامة الناس. والسياسة الجموعية لاتعني بالضرورة أنه يجب تلقيح كافة السكان. فقد يكفي عادةً تلقيح فئة أو أكثر فقط، ولكن استراتيجيتك يجب أن تشمل كل شخص في تلك الفئة، وفي النهاية هي لحماية كل السكان. وككل التعريفات فهناك بعض عدم الوضوح كما سيتضح فيما بعد في هذا الفصل.

وهناك بعض الأسباب لاختيار سياسة التلقيح الانتقائي عوضاً عن سياسة التلقيح الجموعي:

* الأمراض النادرة.
* الأمراض الشائعة في بعض الفئات المحددة مثل المسافرين وبعض المهن (مثل العاملين بالمختبر)، أو المعرضين للأمراض بصفة خاصة.
* تهديد العدوى الخطيرة الوافدة أو التي تسبب الفاشية.
* تؤثر تكلفة اللقاح على اختيار الاستراتيجية.

التحصين الانتقائي:

قد تكون العدوى نادرة في الدولة نفسها أو على الأرجح قد تؤثر على فئة مهنية معينة أو فئة معرضة أخرى. ومثال على ذلك التيفود والسعار والتهاب الكبد أوالتهاب الدماغ المَنْقول بالقُراد، وكلها نادرة في العديد من الدول المتقدمة، ولكنها انتقائياً أكثر شيوعاً (انتقائياً) في دول أخرى.

ولنأخذ لقاح السعار كمثال. رغم أن هذا المرض يعتبر مميتاً عموماً وذلك بمجرد ظهور الأعراض، فإن تلك العدوى لاتعتبر شائعة بالدرجة الكافية حتى في الدول المتوطن فيها المرض كي تكون مبرراً للتحصين الجموعي. والأكثر من ذلك فإن الوقاية بعد التعرض عادة ماتكون فعالة لو أُعطيت على الفور، وهذه تعتبر نقطة أخرى مهمة. كما أن اللقاح يُعطى روتينياً لبعض الفئات المهنية في معظم الدول المتقدمة. وتشمل تلك الفئات العاملين بالمختبرات الذين يتعاملون مع الڤيروس، والمتعاملين بانتظام مع الحيوانات المستوردة كالعاملين بالحجر الصحي للحيوانات

وحراس حدائق الحيوان والمتعاملين المرخصين مع الخفافيش. وبالنسبة للمسافرين الذين يسافرون من دولة غير متوطن فيها المرض إلى دولة تكون العدوى فيها شائعة، فلقاح السعار قد يكون غير مبرراً إعطائه كإجراء روتيني. وتحت تلك الظروف تنطبق اعتبارات أخرى. وبالنسبة للرحلات السياحية المنظمة على سبيل المثال، فإن السائح الغني الذي يمكث في فندق خمس نجوم يجب نصحه بعدم لمس أو مصاحبة كلاب أو حيوانات عاقرة، كما يجب تلقيحه فور تعرضه للعقر. ومع ذلك فإن المسافرين الذين يعيشون بلا مأوى لمدة ممتدة من الزمن في مناطق بعيدة حيث يكون مرض السعار متوطناً، وحيث لاتوجد وسائل للوقاية بعد التعرض فهؤلاء الناس قد يحتاجون وقاية قبل التعرض.

أما طلبة الطب في المملكة المتحدة فيجب فحصهم ثم تلقيحهم ضد التهاب الكبد B. وهناك قائمة بدواعي استعمال لقاح النزلة الوافدة. هذا لأن فرص احتواء أو القضاء على النزلة الوافدة تعتبر حالياً ضعيفة، نظراً للاختلاف في التركيب المستضدي تقريباً كل عام، مع وجود اللقاحات والتي تعتبر بدورها غير فعالة بدرجة كبيرة ولا تعطي مناعة طويلة الأمد. ومع ذلك فإن المناعة قصيرة الأمد والتي تنتج عن اللقاحات الحالية تعتبر مفيدة لهؤلاء الذين لديهم اختطار خاص ـ ليس نتيجة لكونهم متعرضين للنزلة الوافدة فقط، ولكن نظراً لاحتمال إصابتهم بمضاعفات المرض. وسيتم التطرق للنزلة الوافدة بتفصيل أكثر في الفصل (14). ومبدئياً فإن السياسة في المملكة المتحدة بالنسبة لمكافحة الحصبة الألمانية الخِلْقِيّة هي تلقيح الإناث عند عمر (10-11) سنة من العمر. وأحياناً مع بدء الحملة، فإن فئات معينة يتم تلقيحها بالإضافة إلى برنامج التلقيح الجموعي الذي يبدأ في مرحلة الطفولة. وهذا حدث مع لقاح المكورات السحائية من المجموعة C، حيث كان طلبة الجامعة من الفئات المستهدفة انتقائياً بالإضافة إلى الرضع.

النشاط (10-1)

1. إن سياسة التلقيح ضد الحصبة الألمانية المذكورة أعلاه ليست بغريبة كما قد تبدو. ولو افترضنا ببساطة أن نجاعة لقاح الحصبة الألمانية

هي (100٪) وأن (80٪) من الأطفال أصيبوا بعدوى الحصبة الألمانية بصورة طبيعية عند عمر (10) سنوات. فماذا يكون معدل المناعة الذي يمكن أن يتحقق عند البلوغ في الفتيات لو كانت المملكة المتحدة تقوم بتلقيح (80٪) من الفتيات عند عمر (10-11) سنة؟

2. أعد عمليات الجمع الحسابية باستخدام النسبة الأكثر قبولاً لنجاعة لقاح الحصبة الألمانية وهي (97٪)، مع اعتبار معدل مقبولية اللقاح عند عمر (10-11) بين الإناث (80٪).

التعقيب:

1 ـ لو كان هناك (80٪) من الأطفال لديهم حصبة ألمانية طبيعية عند عمر (10) سنوات، أي أن (80٪) منهم لديهم مناعة و(20٪) مازالوا معرضين. وفي هذا السن فإن (80٪) من كل الأطفال الإناث سيتم تلقيحهن. وبافتراض أن نجاعة اللقاح 100٪ فهذا يعني أنه من ضمن الـ (20٪) المعرضات سيكون (80٪) منهن أي (0.8 X 20٪=16٪) من اللاتي لديهن استعداد مسبقاً سيكون لديهن مناعة. وهذا يجعل إجمالي الذين لديهن مناعة عند البلوغ (80٪+ 16٪= 96٪) أضف إلى ذلك أن (80٪) من السكان سيكون لديهم مناعة طبيعية مدى الحياة بالمقارنة بالمناعة الناتجة عن التلقيح. وفي هذا الوقت فإن بقاء المناعة الناتجة عن اللقاح كان غير مؤكداً. وفي السياق نفسه فبالرغم من أن عدد حالات الحصبة الألمانية الخلقية قد تضاءل، إلا أنه مازالت هناك حالات بسيطة سنوياً بسبب أن هناك نسبة بسيطة من النساء اللاتي مازال لديهن استعداد قد أصبن بالعدوى أثناء وباء للحصبة الألمانية الطبيعية بين الأطفال الإناث والذكور الذين أُجيز عدم فحصهم. ولهذا فإن الاستراتيجية قد تغيرت إلى التخلص من المرض مع التلقيح الشامل للأطفال عند عمر (12-15) شهراً.

2 ـ (20٪) سوف يكون لديهم استعداد للمرض عند عمر (10) سنوات. (16٪) سوف يتم تلقيحهم بلقاح نسبة نجاعته (97٪) لتعطي نسبة (15.5٪) أي (16٪ X 0.97) = (15.5٪) مناعة بعد التلقيح. وعند إضافة تلك النسبة إلى الـ (80٪) الذين لديهم مناعة طبيعية، سيصبح معدل المناعة أقل قليلاً (95.5٪).

النشاط (10-2)

ما هي مزايا وعيوب سياسة التحصين الانتقائية؟

التعقيب:

المزايا فهي في أن الهدر أقل والآثار الجانبية بالفعل أقل في متلقيي اللقاح الذين لايحتاجونه. وبسبب القدرة على استهداف فئات محددة ستصبح العملية أكثر كفاءة. أما العيوب فإنه ليس دائماً من الممكن استهداف مثل تلك الفئات بفعالية وغالباً ما يكون صعب أن نجد أولئك الذين على الأرجح قد يحتاجون اللقاح ـ فالمسافرون على سبيل المثال قد يعرفون ما اللقاحات التي يحتاجونها أو يتم إعطاؤهم لقاحات غير ملائمة. ومع التحصين الانتقائي فإنه لايمكن تحقيق مناعة قطيعية.

التحصين الجموعي:

لو كانت العدوى شائعة وخطيرة بدرجة كافية وكان اللقاح الفعال متوفراً فإن المكونات الرئيسية لبرنامج التحصين الجموعي تعتبر متوفرة. ومع ذلك، تعتمد الاستراتيجية على أهداف البرنامج.

إن الخيارات المتاحة عند اعتبار أهمية برنامج التحصين الجموعي هي:

* الاحتواء: التقليل من المراضة والوفاة إلى مستويات في المنطقة/الدولة إلى مستويات بحيث لايشكل المرض مشكلة صحة عمومية.

* التّخَلّص (من المَرَض): عندما يصبح المرض لاينتقل في المنطقة/الدولة، بالرغم من أن الكائن الحي مازال موجوداً في الدولة نفسها، أو في أي مكان آخر.

* الاستئصال: اختفاء المرض والكائن الحي الذي يسببه. وقد يكون هناك مخزون تحت السيطرة من الكائن الحي في المختبرات.

وقبل مناقشة تلك الخيارات مرة أخرى، تحتاج أن تعرف بعض المفاهيم الهامة المرتبطة بما تحاول تحقيقه.

ولحسن الحظ ليس كل واحد يجب تحصينه. وبالنسبة للأمراض التي يمكن أن تنتشر بين البشر فإنه يمكن الوصول إلى مستوى عالٍ من مناعة قطيعية (مجتمعية) بدون معدلات تلقيح عالية جداً. وهذا يعني أن معدل وقوع المرض قد ينخفض إلى أكثر من المتوقع من جراء معدل التلقيح. وهذا أيضاً السبب في أن معدلات الأمراض المعدية بين الأطفال والبالغين يمكن أن تقل عند تحصين الأطفال، وتجنب تحصين كل السكان. وبالنسبة للأمراض التي لاتنتقل بين البشر، كالكزاز وداء الفيالقة فإن مناعة المجتمع لاتعمل.

وكنتيجة للمناعة القطيعية فإن نسبة من الأطفال قد يظل لديهم استعداد لأنهم لم يتم تحصينهم، وأيضاً بسبب انخفاض معدل وقوع العدوى التي لم يتعرضوا لها. وفي حقيقة الأمر، فإن نسبة من بقي لديه استعداد قد تكون أكبر مما كانت قبل إدخال التحصين. وعندما يصل الأطفال إلى مرحلة البلوغ المبكرة ويتوافدون على الجامعات والكليات على سبيل المثال، قد تسمح بعض جيوب الاستعداد للعدوى بحدوث فاشيات. وحيث إن معظم عداوى مرحلة الطفولة تكون شديدة في البالغين، فإن هذه تعتبر إحدى االآثار الجانبية الخطيرة للمناعة القطيعية.

والهدف الأكثر شيوعاً والذي يعتبر هو الهدف الرئيسي لأي برنامج تلقيح،

هو الوصول إلى معدلات مناعة عالية للمرض المسؤول في السكان المستهدفين. وهذه حقيقة حتى في برنامج التلقيح الانتقائي. ويمكن ضمان ذلك إذا كان بمعدل قبط اللقاح عالي، وكذلك كفاءة اللقاح.

النشاط (10-3)

لو كان لديك لقاح بنجاعة (90٪،) وقمت بتلقيح (100٪) من السكان المستهدفين، فإن معدل المناعة في تلك الفئة سيبلغ (90٪). وفي نفس الوقت لو استخدمت لقاح بنجاعة (100٪) وقمت بتلقيح (90٪) من السكان فإن معدل المناعة سيبلغ أيضاً (90٪). ماذا عن معدل المناعة لو كان كلٌّ من نجاعة اللقاح ومعدل قبط اللقاح (90٪)؟

التعقيب:

من السهل أن نقول إن (90٪) نجاعة × (90٪) قبط = (81٪) معدل المناعة. وفي هذه الحالة نعتبر أن قبط اللقاح فقط غير كافٍ. وهذه النقطة قد نوقشت باختصار في النشاط (4-4). وتفترض الحسابات الخلط المتجانس وغياب ناقلي العدوى الكفء والاستثنائيين.

النشاط (10-4)

أكمل الخانات الناقصة في الجدول (10-1).

الجدول (1-10): النجاعة والقبط ومعدل المناعة

الكفاءة	القبط	معدل المناعة في السكان
95٪	**95٪**	
95٪	**98٪**	
95٪	**90٪**	
98٪		**95٪**
95٪		**96٪**

التعقيب:

الجدول (2-10): النجاعة والقبط ومعدل المناعة

النجاعة	القبط	معدل المناعة في السكان
95٪	95٪	**90.25٪**
95٪	98٪	**93.1٪**
95٪	90٪	**85.5٪**
98٪	**96.9٪**	95٪
95٪	**101٪**	96٪

أحد هذين العاملين، وهو نجاعة اللقاح لايمكن تحسينها، على الأقل حتى يتم إدخال لقاحات جديدة محسنة. والنماذج الحسابية قد تعطي بعض المؤشرات عن مستويات معدل المناعة المطلوبة لتحقيق الاستئصال أو التخلص من المرض. وفي هذه الحالة فإن معدل القبط المطلوب يمكن حسابه، كما في الصفين الآخرين من الجدول. ومع ذلك، فسوف يلاحظ أنه لو تم تقدير مستوى مناعة السكان مثلاً (96٪) للتخلص من عدوى ما مثل الحصبة، وأن اللقاح الموجود تقدر نجاعته بـ (95٪) فإن التخلص من المرض يصعب تحقيقه.

ومن أهم خصائص العدوى التي تحدد مستوى مناعة السكان هو متوسط الإعداء أو عدد التوالد للحالة الأساسية للعدوى. وهذا يشير إلى الإمكانية القصوى لنقل العدوى. وكلما كان المرض مُعدياً أكثر كلما احتجت لمعدلات نجاعة وقبط أعلى. إن عدد التوالد يعتمد على مدة الإعداء والجرعة المطلوبة للعدوى وسهولة انتقالها ومعدل المناعة في السكان ومعدل المُخالطة. ولو افترضنا أن B هو خطورة النقل لكل مخالط (والذي بدوره يعتمد على الجرعة المطلوبة للعدوى والسهولة التي يمكن بها أن تنتقل العدوى)، وN متوسط العدد للمخالطين لكل شخص (والذي سيختلف جداً وبوضوح باختلاف الموسم والسن والمستوى الاجتماعي والمهنة والمضيف من عوامل أخرى)، وD مدة العدوى، إذاً:

$$Ro = B \times N \times D$$

والعدد النهائي لتوالد الحالة R هو مقياس للعدوى الحقيقية في سكان ما مع بعض الذين لديهم مناعة أو عدوى. ولذا فإن:

$$R = Ro\,(1 - p)$$

حيث إن p هي نسبة الذين لديهم مناعة بين السكان. إن مرض الحصبة والسعال الديكي لديهما أرقام توالد عالية جداً (17 و13 على التوالي)، أما النكاف والحصبة الألمانية وشلل الأطفال أقل إلى حد ما (4-7)، ولو كانت R أكبر من (1) فإن العدوى ستستمر في الحدوث في المجتمع، وتزيد، وربما تسبب وباء. ومع تقدم الوباء فإن الكثير من الناس سيصبحون أكثر فأكثر لديهم مناعة، وبالتالي تقل R. وعندما ينتهي الوباء، سيكون هناك الكثير من الناس لديهم مناعة، وستقل R مؤقتاً ولكن لو

ظلت أكثر من 1 فإنه قد يحدث وباء آخر في الوقت المناسب. ولو كان (R) أقل من (1) فسوف يختفي الوباء. ولو كان (R = 1) فسوف يظل المرض ثابتاً في المجتمع. وبزيادة معدل المناعة في السكان فإن برنامج ناجح للتلقيح سوف يقلل من قيمة (R). وللوصول إلى حالة التخلص من المرض يجب أن تصل (R) إلى أقل من (1). ولو افترضنا أن برنامجاً للتلقيح قد حقق معدل مناعة p [العمود الأخير في الجدولين (10-1) و (10-2)، يمثل معدل المناعة، وليس معدل القبط، غير أنه نسبة وليس نسبة مئوية، ولهذا فإن (95٪) تجعل (P = 0.95)] ويكون عدد الناس «الناجين» من العدوى (p x Ro)، وعدد الناس الذين أصيبوا بالعدوى يكون -Ro [p x Ro]. ولهذا فإننا نحتاج لأن نضمن أن Ro - [p x Ro] أقل من واحد.

لو أن Ro - [p x Ro] أقل من واحد

إذاً:

Ro - 1 أقل من (p x Ro)

و

p أقل من (Ro /Ro - 1/Ro)

أو

P أكبر من Ro/1-1

وبالنسبة للأمراض شديدة العدوى كالحصبة، والتي يقدر Ro فيها 16، وp = حوالي (0.94) ويكون معدل المناعة المطلوب هو (94٪)، وبالنسبة لعدوى تقدر فيها الـ Ro مثلاً بـ (5)، و(p = 0.8) ومعدل المناعة المطلوب (80٪) (Gieseke 2002).

وبالنسبة لأمراض لايوجد بها مناعة قطيعية، مثل الكزاز وداء الفيالقة والأمراض التي بها الحيوان مستودعاً للعدوى فإن نماذج مختلفة يجب التماس عون نماذج مختلفة.

والآن لقد أصبح واضحاً مما لايدع مجالاً للشك أن أهداف برنامج التحصين يجب أن تضع في الاعتبار الشق العملي، مثل القبط الأقصى القابل للتحقيق بلقاح

معين. كما يمكن تحقيق هدف الاستئصال داخل دولة ما أو قارة ولكن لايمكن أن يكون دائماً. فالاستئصال يجب أن يكون بجهود تنسيقية عالمية. إن العدوى التي يسهل تشخيصها إكلينيكياً والمحصورة بين البشر، ليس لها فترة خفاء طويلة ومعدل إعدائها منخفض، وليس لها معدل عالي من حاملي المكروب عديمي الأعراض، ومن الممكن الوقاية منها بلقاح ثابت وغير مكلف ويعطي مناعة دائمة، كل تلك العوامل تعتبر هامة ولكنها ليست مكونات أساسية بالضرورة للاستئصال. فمرض شلل الأطفال لديه درجة عالية من حامل المكروب عديم الأعراض، ولكنه أُمكن التخلص منه بنجاح من الولايات المتحدة ومن أجزاء عديدة من العالم بالرغم من أنه مازال موجوداً في بعض الدول.إن معدل النجاح البسيط للاستئصال العالمي يمكن أن ينسب عموماً ليس فقط إلى غياب المعايير النظرية الأساسية للاستئصال ولكن أيضاً لنقص المصادر الكبرى المطلوبة لمثل هذا الجهد. وحتى التخلص من المرض والذي هو عملياً أكثر في وجود بعض اللقاحات قد لا يكون الهدف الأمثل بسبب الجهود الضخمة ـ ولذلك فهو مكلف ـ لمحاولة منع الحالات القليلة الأخيرة.

إن الرضا بالاحتواء ليس وصمة عار. إن خفض معدلات وقوع العدوى حتى لاتصبح مشكلة صحية عمومية يعتبر واجباً شرعياً لو كانت المصادر متاحة. إن جودة البنية التحتية الراهنة، وتكلفة اللقاح وبرنامج التحصين، وأهمية العدوى بالنسبة للأسباب الأخرى للمرض والوفاة في الدولة كل هذا يعني أن أي مجهود إضافي سوف يضيع.

الملخص:

مع كل لقاح يجب أن توضع الخيارات للاستراتيجية الأكثر ملائمة للدولة. ولتحقيق النجاح في برنامج التلقيح يجب الوصول إلى معدل مناعة عالي. وهذا هو ناتج ضرب (نجاعة اللقاح × قبط اللقاح). وكلما كان عدد توالد الحالة الأساسية للعدوى عالياً، كان معدل المناعة اللازم لتحقيق أهداف التحصين عالياً أيضاً.

الفصل الحادي عشر

نجاعة اللقاح وفعاليته

Vaccine efficacy and effectiveness

نظرة عامة:

يشرح هذا الفصل ما هو مطلوب وماذا يحدث بعد وضع استراتيجية اللقاح قيد التنفيذ. ويشرح أيضاً كيف يكون اللقاح ذو نجاعة عالية ولكن مازال غير فعال. ويغطي الفصل أيضاً بعض جوانب المرحلة 4 من برنامج التلقيح.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون قادراً على:

* وصف الدراسات التي يمكن ويجب القيام بها بعد تنفيذ برنامج اللقاح.
* تقييم فعالية برنامج تنفيذ اللقاح
* شرح أهمية الرصد المستمر لنجاعة اللقاح
* تقييم نجاعة اللقاح بعد تنفيذ برنامج التحصين

مقدمة:

يستمر العمل الوبائي ـ فهو حقاً حاسم ـ حتى بعد تنفيذ برنامج التحصين. ويجب تقييم فعالية اللقاح في مكافحة المرض بشكل ثابت. كما يجب رصد فعالية اللقاح وقبطه باستمرار. إن الترصد والمسوحات الخاصة للآثار الجانبية تعتبر أيضاً مهمة. وتشمل الطرق ترصد الوقوع (التبليغ، التقارير المخبرية أو الترصد

المكرس) والاختبارات السيرولوجية (الانْقِلاَب السيرولوجيّ أو الانتشار السيرولوجي) (Seroconversion and Seroprevalence).

فعالية اللقاح:

إن معدل الوقوع هو الطريقة الأبسط والمفيدة لتقييم الفعالية. إن نظام التبليغ المدعم بالتقارير المخبرية إن أمكن ذلك ، قد يكون كافياً حتى تصبح الأعداد بسيطة جداً. وداخل نظام التبليغ نفسه فإن القدرة على الكشف عن الفاشيات مبكراً ـ للحصبة على سبيل المثال ـ والتغيرات في توزع الأعمار قد تكون مهمة. إن الزيادة في معدل الوقوع على مدى قصير قد لاتكون بالضرورة سبباً يدعو للقلق حول فعالية اللقاح، وخاصة في السنوات الأولى من البرنامج. وفي بعض الأحيان قد يحدث هبوط شديد في معدل الوقوع (انظر الشكل 5–4). ومع ذلك فإنه في بعض الأحوال، خاصة عندما يكون معدل المناعة الناتجة عن قبط/نجاعة اللقاح متوسطاً، فقد تكون هناك تغيرات بسيطة ولكنها واضحة تماماً في معدلات الوقوع السنوية المبلغة (انظر الشكل 6.4 و7.4). والزيادات البسيطة في معدل الوقوع في فئات عمرية خاصة قد تبين فشل جزئي في عملية التلقيح.

ومن المهم أن نتذكر أن الانخفاض في معدل الوقوع عقب برنامج تحصين جموعي لا يكون بالضرورة سبباً. ومن أمثلة الانخفاض «الطبيعي» في معدل الوقوع الحمى القرمزية (انظر الشكل 1–4)، والدرن (انظر شكلي 2.4 و3.4). إن الانخفاض في معدل الوقوع عقب التدخل ربما يكون سببياً، ولكن بدون فئة شاهدة لايعتبر دليل إثبات على ذلك.

النشاط (11-1)

في برنامج التحصين ما الدلائل التي تبحث عنها والتي تبين أن التدخل قد يؤدي إلى انخفاض معدلات الوقوع؟

التعقيب:

السن والجنس: لو كانت الجمهرة المستهدفة من فئة عمرية معينة (وأحياناً جنس)، سوف تجد مبدئياً انخفاضاً في هذه الفئة، أو انخفاضاً أكبر بها بالمقارنة مع فئات أخرى. ومع عدوى لايتوقع منها مناعة قطيعية فإن الانخفاض سوف يكون فقط في الفئة المستهدفة.

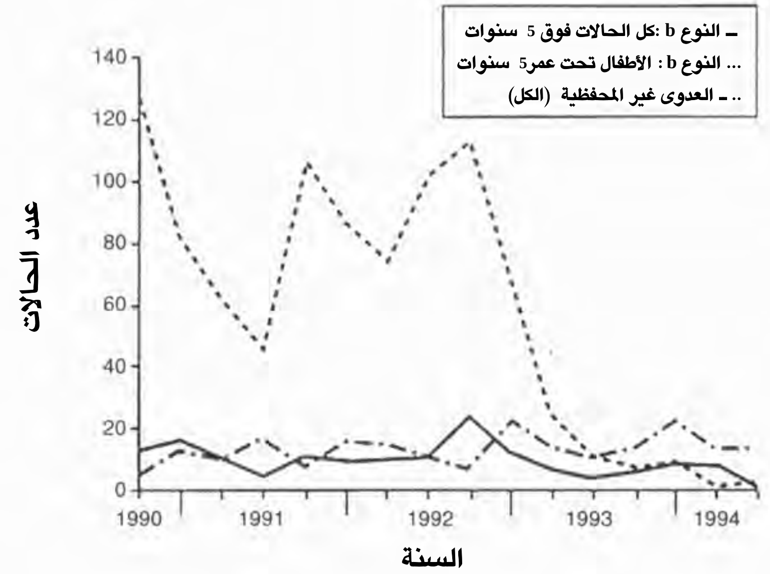
معدلات القبط: لو اختلفت معدلات القبط حسب المنطقة كما يحدث غالباً، فإن البحث عن ارتباط بين معدلات الوقوع ومعدلات القبط قد يكون مفيداً. ومع ذلك فإن معدلات التبليغ قد تختلف حسب المنطقة أيضاً!

لقد تعلمت في الفصل (8) عن وخامة الالتهاب السحائي الناتج عن المُسْتَدْمِيَة النَّزْلِيَّة والحاجة إلى لقاح. وفي الشكل (11-1) فإنك ستجد عدد الذريات الرجيعة إلى المختبرات المرجعية للمستدمية في انجلترا وويلز على مدار فترة خمس سنوات.

ويبين الشكل حالات العدوى بالمُسْتَدْمِيَة النَّزْلِيَّة من النوع (b) والذريات غير المحفظية (Non-capsulate) كل أربع سنوياً من (1990) إلى (1994). وقد تم التبليغ عن حوالي (100) حالة من العدوى (المدى حوالي 40 إلى حوالي 120) ربع سنوياً في المتوسط حتى الربع الثالث من العام (1992). بعد ذلك هبط العدد هبوطاً ملحوظاً ووصل إلى أقل من (20) حالة/ربع سنة في منتصف (1993) ثم بعد ذلك تقريباً اختفت الحالات. وقد ظلت الحالات في من هم أكبر من خمس سنوات كما هي حتى أواخر عام (1994)، أما الذريات غير المحفظية فقد ظلت أيضاً كما هي. وقد تم إدخال اللقاح في أكتوبر (1992) للرضع، ولم تكن هناك تغيرات مخبرية أثناء تلك الفترة.

النشاط (11-2)

ما الأدلة التي يوضحها هذا الشكل على أن حملات التلقيح كانت ناجحة؟



(الشكل 11-1): المُسْتَدْمِيَةُ النَّزْلِيَّة المُغيرَةُ من النوع b والعداوى غير المحفظية ربع سنوياً

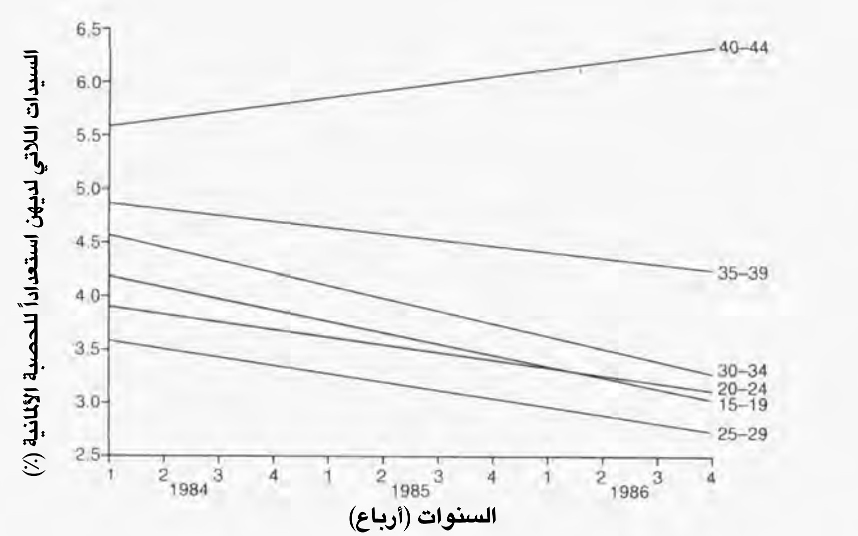
التعقيب:

إن الهبوط السريع في عدد الحالات المبلغة من المختبرات بعد بدء برنامج التلقيح كان أبرز النتائج. ومع ذلك، فهناك جزءان آخران من البينات يجب أن تكون قد لاحظتهما:

المرض الناتج عن الذريات غير المحفظية لم يقل، حيث إنك قد تتوقع أن اللقاح يحتوي على ذريات b المحفظية فقط. وفي الحقيقة فقد زادت تلك الحالات زيادة طفيفة من (0.25 إلى 0.37 لكل 100.000) حالة أثناء تلك الفترة، وقد كانت تلك الزيادة «تقترب من الاعتداد» خاصة لمن هم فوق سن (65) (لن ترى ذلك في المخطط).

إن عدد حالات العدوى الغزوية لمن هم فوق سن خمس سنوات لم تتغير حتى نهاية الفترة. (أنت تحتاج لأن ترى ماذا حدث بعد (1994) لإبداء أية ملاحظات حول ما إذا كان هذا النقصان مستديماً أم لا) حيث أن اللقاح كان يتم إعطاؤه فقط للرضع، وهذا قد يكون متسقاً مع كونه فعالاً. والملاحظتان الأخيرتان توفر بينات بسيطة ولكنها نوعية على مدى فعالية اللقاح. عندما تكون المصادر متاحة، فإن الترصد المنتظم للأمصال (Sera) باستخدام عينات مخزنة مأخوذة لأسباب أخرى، يمكن أن يعطي معلومات قيمة ونوعية على التغيرات في مناعة سكان ما.

وفي دراسة ترصدية لمعرفة استعدادية الإصابة بالحصبة الألمانية، تم تحليل الاختبار السيرولوجي للنساء ما قبل الولادة (Noah and Fowle 1988). وقد تم رصد النتائج لحوالي (340.000) امرأة حامل سنوياً ـ وهو حوالي نصف عدد النساء في مرحلة ماقبل الولادة في المملكة المتحدة ـ وبلغت النتائج على مدار ثلاث سنوات لمنسقي الدراسة. و(الشكل 11-2) يبين الاتجاهات على مدار ثلاث سنوات من دراسة الاستعدادية للحصبة الألمانية في مراحل عمرية مختلفة.



(الشكل 11-2): خطوط التلاؤم الأفضل حسب الفئة العمرية للنساء الحوامل اللائي لديهن استعداداً للإصابة بالحصبة الألمانية (1984-1986)

وفي المملكة المتحدة في هذا الوقت كانت استراتيجية لقاح الحصبة الألمانية التي بدأت في عام (1970) انتقائية ـ أي تحصين كل بنات المدارس والنساء في عمر الإنجاب. ولقد بدأت وزارة الصحة حملة في عام (1987) لزيادة قبط اللقاح في هذه الجمهرة المستهدفة.

النشاط (11- 3)

صف الاتجاهات وفسرها

التعقيب:

يوضح الشكل خطوط التلاؤم الأفضل لاستعداد النساء الحوامل للحصبة الألمانية خلال خمس سنوات في فئة عمرية من (15-44) سنة. وتغطي المعطيات ثلاث سنوات من (1984-1986) ربع سنوياً. ويوضح الشكل أن اللاتي تتراوح أعمارهن بين (25-29) عاماً هن الأقل استعداداً للحصبة الألمانية وأن اللاتي فوق (35) سنة هن الأكثر استعداداً خاصة الفئة العمرية بين (40-44). ويقل الاستعداد للحصبة الألمانية تدريجياً بمقدار (1٪) على مدار الاثنا عشرة فترة ربع السنوية في كل الفئات العمرية عدا الفئة بين (40-44)، والتي يزيد فيها الاستعدادية بحوالي (0.7٪). ويختلف معدل الهبوط مع الفئة العمرية وكان الأعلى في سن المراهقة: من الثالث إلى الثاني خلال فترة ثلاث سنوات.

وقبل وضع استنتاجات من تلك المعطيات فأنت تحتاج أن تعرف ما إذا كانت هناك فاشية أكبر من المعتاد للحصبة الألمانية أدت إلى زيادة المناعة الطبيعية وكيف كان الاتجاه قبل عام (1984). ولو لم يكن هناك فاشية، فإن استراتيجية التلقيح و/أو الحملة كانت فعالة. إن

التغيير في السنوات الثلاث في الناس داخل كل فئة عمرية يقدر بحوالي (60٪) وأن المعطيات تؤكد أن الاستراتيجية و/أو الحملات خاصة بين البنات في سن المدارس وأيضاً بين النساء صغار السن في مرحلة الخصوبة قد لاقتا نجاحاً متواضعاً. إن معدل الاستعداد العالي في النساء بين سن (40-44) من السهل تفسيره: فهن ربما فاتهن التحصين الروتيني الذي بدأ عام (1970). إن زيادة الاستعداد في هؤلاء النساء من الصعب تفسيره. ومن المحتمل أن تكون اللائي يتراوح أعمارهن من (37-39) سنة عند بداية الدراسة هن أكثر استعداداً من الأخريات في تلك الفئة العمرية. ولو كان الأمر كذلك فقد تظهر تلك كزيادة كلما انتقلن إلى الفئة العمرية الأكبر، بينما كانت حملات التلقيح تظهر مناعة أكبر في الفئة العمرية من (35-39). وبينما المعدلات الأقل قد لوحظت في الفئة العمرية من (25-29)، والتي قد تكون بسبب تلقيح النساء بعد الولادة بالإضافة إلى حملات التدارك العامة (Catch-up campaign) للنساء اللاتي لم يتم تحصينهن عندما كن في سن المدرسة.

وبما أن تلك الدراسة قد غطت أقل من نصف جمهرة النساء الحوامل في المملكة المتحدة بقليل، فيبدو أنها ممثلة لحد معقول. ولم المعطيات النساء اللائي راجعن عيادات ماقبل الولادة. وقد تم تحليل معطيات (340.000) حالة سنوياً ولكن غير معروف كم عددهن في كل فئة. ومعظم هؤلاء النساء كن بين (20-24) سنة و (25-29) سنة، وأقل بكثير في الفئات من (15-19) سنة ومن (35-39) سنة ومن (40-44) سنة (في الحقيقة كان هناك (11,360) نساء بين (40-44) خلال السنوات الثلاث). ولو كان كل إقليم ممثلاً تمثيلاً جيداً وكان نمط التبليغ في كل ربع سنة ثابتاً تماماً فإن ذلك يعتبر مطمئناً. وفي الحقيقة إن الأعداد المقررة في كل منطقة كانت تختلف من (11، 570) إلى (227، 985)، مما يرجح عدم التوازن في الأعداد، بالرغم من نسبة اللاتي لديهن استعداد في الأقاليم البعيدة كانت داخل مدى الاستعداد المقدر. إن نمط التبليغ كان ثابتاً تماماً، بالرغم من أنه في الربعين الأولين من الدراسة كان عدد الحالات أقل. إن طرق الاختبارات المخبرية لم تتغير

طيلة تلك المدة، ولا حتى معايير المناعة والاستعداد. إن معدلات الاستعداد حسب الإقليم ترتبط سلبياً بشكل ملحوظ مع معدلات التحصين المبلغة.

لقد كانت معدلات المناعة كافية لتقليل حدوث الحصبة الألمانية الخلقية إلى مستويات منخفضة جداً. ومع ذلك، فإن استراتيجية التلقيح الانتقائية قد بينت أن أوبئة الحصبة الألمانية «العادية» استمرت. ولهذا فإن عدداً بسيطاً ولكنه هام من النساء الحوامل مازلن معرضات للحصبة الألمانية. وعلى ضوء ذلك، تم استخدام لقاح الحصبة والحصبة الألمانية والنكاف المشترك (MMR) والذي أُعطي للأطفال بين سن (13-15) شهراً من العمر. وقد بدا واضحاً أيضاً أن المناعة الناتجة عن لقاح الحصبة الألمانية الذي يعطى في سِنّ الرَّضاع تستمر إلى سن الإنجاب.

فعالية اللقاح:

النشاط (11-4)

قد تثار الشكوك حول نجاعة اللقاح بعد التنفيذ. فما العوامل التي تؤثر على تلك النجاعة؟

التعقيب:

إن نجاعة اللقاح تكون في ذروتها عندما يغادر اللقاح المصنع. والعوامل التي من المرجح أن تعطي معدلات انْقِلاَب سيرولوجيّ أقل من المتوقع هي:

* خطأ في سن المريض: مثلاً إذا أُعطي لقاح الحصبة عند عمر أقل من سنة في البلدان المتقدمة.
* خطأ في مكان الحقن: مثلاً إعطاء لقاح التهاب الكبدB في عضلة الأَلْيَة، أو إعطاء لقاح (B.C.G) ضد الدرن تحت الجلد بدلاً من إعطائه داخل الأدمة.
* تدهور اللقاح ـ لقاح منتهي الصلاحية، أو لايتم تخزينه حسب التعليمات: مثلاً انقطاع في سلسلة التبريد بالنسبة للقاح الحي

والڤيروسات الحية أو التلوث الجرثومي لزجاجات الحقن متعددة الجرعات.
* اسْتِنْشاء [إعادة تكوين (Reconstitution)] اللقاح لايتم بصورة صحيحة أو عدم استخدامه خلال الفترة المحددة.
* الحالة المناعية للمريض.
* تغير في انتشار الكائن الحي السائد كما هو في النزلة الوافدة.

إن ترصد وقوع المرض قد يدل على أن نجاعةاللقاح قد تتضاءل لسبب ما، ولكن ليس من الممكن عادة تقديرها باستخدام معدل الوقوع. إن ارتفاع معدل الوقوع قد يكتشف فقط أو أساساً في فئة عمرية واحدة. ويمكن أن يعزى ذلك إلى انخفاض فعالية اللقاح، ولكن السبب الأكثر شيوعاً هو تراكم الأشخاص الذين لديهم استعدادية (Susceptibles).

وقد يكون الاختبار المناعي مفيداً في تقييم نجاعة اللقاح. وإذا كان من الممكن، القيام به على نحو نظامي، فقد يتم اكتشاف تضاؤل المناعة مبكراً. وقد يُنسب هذا التضاؤل إلى تضاؤل المناعة مع الوقت أو انخفاض في نجاعة اللقاح. ويشمل الاختبار المناعي، الاختبار الجلدي والذي هو الآن نادراً ما يستخدم كجزء من الترصد النظامي أو الاختبار السيرولوجي.

ومن الممكن أن يستخدم الاختبار السيرولوجي للكشف عن مضاد الذيفان (Antitoxin) (الخناق والكزاز)، أو أضداد (الحصبة والحصبة الألمانية) وقد تكون دراسات الانقلاب السيرولوجي والانتشار السيرولوجي ضرورية. إن دراسات الانْقِلاَبُ السيرولوجيّ هي الأكثر شيوعاً في الدراسات في مرحلة ماقبل الترخيص. إن دراسات الانتشار السيرولوجي (Seroprevalence) قد تفيد في تقييم فعالية اللقاح، وبدرجة أقل نجاعته. ويستخدم الانتشار السيرولوجي أيضاً في تقييم فترة المناعة. وفي دراسات الانتشار السيرولوجي، لا يُعزّى وجود الأضداد بالضرورة إلى اللقاح، إلا في بعض العداوى مثل الكزاز والخناق حيث تحتاج المناعة الطبيعية إلى جرعة بسيطة من الذيفان حيث لاتنتج استجابة ضدية، أو في الدول التي تكون

فيها المناعة الطبيعية نادرة جداً (مثل شلل الأطفال) لدرجة أن الأضداد تنسب فقط إلى اللقاح. أما الانقلاب السيرولوجي من ناحية أخرى فهو من الأسهل أن ينسب إلى اللقاح.

وأحياناً تستخدم الفاشية لتقدير نجاعة اللقاح. ومن نواحي كثيرة يعتبر ذلك وضعاً مثالياً حيث يتم اختبار نجاعة اللقاح تحت ظروف ميدانية، عوضاً عن الظروف الاصطناعية للمحاولات ذات الشواهد والمُخْتارة عَشوائياً. ومثالياً يجب الحصول على سوابق التحصين من االأترابية كلها، أو من عينة لو كانت الأترابية كبيرة جداً، وتحليل معدلات الهجمات في المحصنين وغير المحصنين مع استثناء الذين أُصيبوا بالمرض سابقاً.

ولنأخذ مثالاً : في مدينة تكساركانا (Texarkana)، والتي تمتد على جانبي حدود ولاية في الولايات المتحدة، حيث جزء من المدينة كان يقع في تكساس والآخر في أركنساس. وأركنساس كان لديها سياسة لتلقيح الحصبة في هذا الوقت ولم يكن لتكساس سياسة. وفي فاشية للحصبة أصابت المدينة بالكامل كان معدل الهجمات (105.9/1000) في الجزء الواقع على جانب تكساس بينما كان (4.3/1000) في الجزء الواقع على جانب أركنساس.

الجدول (11-1): دراسة الحالات والشواهد

	الحالات	الشواهد
محصنين	a	b
غير محصنين	c	d

ويمكن حساب نجاعة اللقاح من تلك المعطيات باستخدام الجدول (11-1). إن معدل الهجمات في الجزء التكساني (المعرضين) هو معدل الهجمات المطلق، ولكنك

تحتاج أن تعرف المعدل في الأترابية غير المعرضة أيضاً. ولهذا فإن المعدل المنسوب إلى نقص اللقاح هو (101.6/1000 = 4.3 - 105.9). وهذا هو معدل الهجمات الملحوظ. ومع ذلك، فإن معدل الهجمات المتوقع هو (105.9/1000)، وهذا مايجب أن يكون لو لم يتم تلقيح الأطفال، وبافتراض أن لديهم نفس الاختطار إذا ما تعرضوا للحصبة. ومن هنا فإن نجاعة اللقاح تكون (95.9 = 101.6/105.9٪).

وبذلك تكون معادلة نجاعةاللقاح هي:

$$VE = \frac{AR_{(\text{غير المحصنين})} - AR_{(\text{المحصنين})}}{AR_{(\text{غير المحصنين})}} \times 100$$

أو

$$VE = 1 - \frac{AR_{(\text{المحصنين})}}{AR_{(\text{غير المحصنين})}} \times 100 = (1 - RR) \times 100$$

حيث VE = نجاعة اللقاح

AR = معدل الهجمات

RR = الاختطار النسبي

ومن الممكن استخدام الدراسات (الأترابية) لتقدير نجاعة اللقاح بعد الترخيص. وفي تلك المرحلة فإن التجربة العشوائية ذات الشواهد عادة لاتكون ملائمة.إن المعلومات الأساسية المطلوبة هي معدل الهجمات (غير المحصنين) ومعدل الهجمات (في المحصنين). وقد يكون من الصعب الحصول على أترابيات كبيرة كافية لو أصبح المرض غير شائع وأصبح معدل التحصين عالياً. احتمال واحد هو الحصول على سوابق التحصين لكل طفل تم إشعاره أو التبليغ عنه، والأعداد

والنسب المئوية للمحصنين وغير المحصنين في القاعدة السكانية الأساسية، ومن ثم نحسب نجاعة اللقاح باستخدام المعادلة السابقة.

إن دراسات الحالات والشواهد تعتبر غير شائعة وأيضاً طريقة محدودة نوعاً ما لتقييم نجاعة اللقاح. ومن الصعب إجراؤها (Cornstock 1994) للأسباب الآتية:

* كل حالة يجب أن تكون ممثلة عن كل الحالات في فئة السكان المحددة بالنسبة للتعرض المعنى ـ أي أن اللقاح والشواهد يجب أن يكونا ممثلين بالمثل لكل الحالات في نفس عينة السكان.

* يجب أن تتشابه المعلومات كلها حول عوامل الاختطار/التعرضات في كل من الحالات والشواهد من حيث النوعية

وقد استخدمت دراسات الحالات والشواهد ببعض النجاح في دراسات لقاح الـ (B.C.G) (مختصر عُصيات كالميت جيران) (Smith1988). إن مزايا أسلوب الحالات والشواهد على أسلوب الأترابية في تقييم الـ(B.C.G) هي:

* عندما يكون معدل الوقوع الكلي للمرض منخفضاً ، فإن استخدام الحالات المرضية الموجودة لتقييم اللقاح الذي تم إعطاؤه من قبل عدة سنوات يعتبر أقل تكلفة وأسرع وأسهل.

* مع معدل هجمات منخفض ومدة طويلة مطلوبة لحدوث أو عدم حدوث الدرن فإن الدراسة الأترابية ستكون مكلفة.

* صعوبة ضمان أسلوب مُزْدَوِج التَّعْمِيَة [Double blind]، أو أسلوب الاختيار العشوائي على نحو صحيح.

* الاختلاف الكبير في تقديرات نجاعة اللقاح (100=57٪) باستخدام أسلوب الأتراب.

وقد استخدمت أيضاً دراسات الحالات والشواهد لتقييم لقاح شلل الأطفال،

ولقاحات أخرى. ولحساب نجاعة اللقاح من دراسة الحالات والشواهد، احسب أولاً نسبة الأرجحية وهي (ad/bc).

ثم نجاعة اللقاح (VE) = [1- OR] x 100

حيث (OR) هي نسبة الأرجحية

الملخص:

لقد تعلمت أن نجاعة اللقاح تعتمد على الطبيعة البيولوجية للقاح نفسه، بينما تعتمد فعالية اللقاح على الطريقة التي يستخدم بها. إن فعالية اللقاح يمكن بل ويجب أن يتم رصدها بعد تنفيذ برنامج اللقاح، وهذا من الممكن أن يحدث ليس فقط بمراقبة معدل حدوث المرض ولكن أيضاً ترصد التغيرات في الفئات العمرية، والأنماط المكروبيولوجية حيث يكون ممكناً وأيضاً سيرولوجياً. إن نجاعة اللقاح ممكن أن تتأثر بالتخزين غير المناسب أو بطريقة الإعطاء غير الصحيحة. ومن الممكن مراقبة نجاعة اللقاح بالاختبارات السيرولوجية بعد التلقيح، وأيضاً وبائياً باستخدام المعطيات المتاحة.

الفصل الثاني عشر

ترصد برامج التلقيح

Surveillance of vaccination programmes

نظرة عامة:

هذا الفصل يغطي رصد اثنين من الأجزاء الأساسية للترصد عقب التَّنْفيذ ـ قبط التلقيح (Vaccine uptake) والآثار الجانبية. وهذا الفصل مع (الفصل 11)، يكونان المرحلة (4) من خطوات تنفيذ اللقاح المذكور في الفصل الثامن.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تستطيع أن:

* تصف أهمية رصد القبط.
* استقصاء أسباب ضعف القبط.
* تنفيذ نظام تقييم الآثار الجانبية للقاح

المصطلحات الأساسية:

فشل اللقاح: يعتبر التلقيح فاشلاً عندما تحدث العدوى بالرغم من تلقي جرعات كاملة من اللقاح الفعال

ترصد قبط اللقاح:

من الضروري الترصد المستمر لقبط اللقاح، على المستويين المحلي والوطني.

وهو مثال نموذجي للترصد من أجل العمل. إن مُعَوّلّية المعطيات التي يتم الحصول عليها تعتمد على فعالية برنامج التلقيح. إن الدراسات الوبائية للقاحات تشمل الآن دراسات القبط الضعيف، وهي إضافة هامة إلى المدى الواسع لأبحاث اللقاحات.

النشاط (12-1)

اذكر بعض العوامل التي من المحتمل أن تؤثر على قبط اللقاح.

التعقيب:

الإدارة: كفاءة وتكلفة تنفيذ اللقاح. الإدراك الاجتماعي للناس ويشمل السياسيين والأطباء والآخرين المعنيين بتنفيذ اللقاح. ويجب أن يكون في قائمتك أيضاً عوامل أخرى فرعية ولكن معظمها تقع تحت هذين العنوانين.

إن الكفاءة هي بالضرورة مشكلة إدارية: إن تعليم مهنيي مجال الصحة المناسبين، والتأكد من أن كل الفئة المستهدفة يتم استدعاؤها للتلقيح، وتسجيل كل تمنيع ناجح، وتسجيل ومتابعة كل تمنيع غير ناجح وعمل ردود فعل سريعة وذات علاقة. وضرورياً أن يكون هناك مسار واضح للمسؤولية يصل إلى شخص في وزارة الصحة. ولقد ثبت فائدة منسقي عملية التمنيع في المناطق أو الأقاليم. ويجب أن تتوفر الخطوط الإرشادية والسياسات الواضحة. ومن المهم أيضاً أن يكون العاملون في مجال الرعاية الصحية متسمين بالمعرفة والعطف والخبرة للتعامل مع قلق الوالدين وشكوكهم، والإجابة على أسئلتهم بكل ثقة ومهارة. إن التنسيق المركزي أو الوطني أو وجود وحدة مرجعية للإجابة على الاستفسارات الصعبة أو المشكلات تقدم دعماً للعاملين في عيادات التلقيح وأطباء العائلة. واعتباراً من عام

(1990)، كان هناك برنامج للتقييم السريع لمعدلات التمنيع (COVER) مسؤول أساساً عن تحسين معدلات القبط في المملكة المتحدة لأكثر من (90٪) وكان يتم استهداف المناطق ذات المعدلات المنخفضة ودعمها لتحسين قبط التلقيح. إن الحوسبة قد جعلت إدارة وترصد برامج التلقيح أكثر كفاءة وسهولة في إدارتها. إن (COVER) كان قادراً على الاستفادة من نظام إدارة صحة الطفل.

ونظراً لأن الوعي بالعوامل التي من المعروف أنها ترتبط بمعدلات تمنيع منخفضة يساعد على تركيز الجهود على فئات معينة. فقد دلت الدراسات على أن التالي قد يكون مرتبطا بمعدلات قبط منخفضة: الطبقات المحرومة من السكان، والاحتشاد المفرط، الأمهات أو الآباء الذين يتولون رعاية أولادهم بمفردهم، الحجم الكبير للأسرة، العيش في مناطق ذات كثافة سكانية عالية أو في مناطق المدن الداخلية، آباء غير مؤهلين، الانتماء إلى ثقافة معينة أو مجموعة عرقية معينة. الأسر المتنقلة، الحياة في مناطق تكون الخدمات الصحية المجتمعية فيها ضعيفة ووجود عدد كبير من كبار السن، ووجود أطباء عائلة دون مساعدة.

إن تكلفة اللقاح قد يكون جزءاً بسيطاً من كل التكاليف الأخرى المرتبطة بتنفيذه. إن استخدام اللقاحات المشتركة هو خطوة هامة نحو الكفاءة فعالية التكاليف (Cost effectiveness). إن وعي الناس له أثر هام على قبط اللقاح. ويجب على السياسيين توفير الأموال والبنية التحتية لإمكانية عمل البرامج. ويجب عليهم تمكين التشريعات لضمان الالتزام وحتى آلية للتعويض عن ضرر اللقاح غير المتوقع.

قد يكون للناس تصور سابق عن المرض والتلقيح، وقد يغيرون تصوراتهم السابقة سريعاً، وفي بعض الأحيان بطريقة غير عقلانية. وبإمكان منشور واحد يذكر فيه أن للقاح أثراً جانبياً خطيراً، أن يصيب برنامج التلقيح بضرر كبير على أن تُظهر أبحاث عديدة أن اللقاح لا يسبب ذلك الأثر الجانبي. من الواضح أن وسائل الإعلام لها تأثير فعال على وعي الناس. الشكل (4-6) يبين الأثر الكارثي الذي لدى هذا النوع من الدعاية السلبية: لقد هبط معدل القبط للقاح السُعال الديكي من (81٪ إلى 30٪) بعد نشر بحث يبين ارتباطاًبين اللقاح وتضرر المخ. ولم يُنشر

البحث بواسطة وسائل الإعلام فقط، بل تم دعمه من جانب واحد أو اثنين من الممارسين الطبيين البارزين، وبدون هذا الدعم من أعضاء في مهنة الرعاية الصحية، لم يكن باستطاعة وسائل الإعلام متابعة ذلك على مسؤوليتهم. وقد حدث كنتيجة لذلك وباءان كبيران تلتها بعض الأوبئة صغيرة. هناك تمرين على لقاح السعال الديكي وتأثير وسائل الإعلام في (الفصل 13).

وقد تَوَضَّح أن إدراك العامة بأهمية اللقاح يتأثر تأثيراً كبيراً بالعاملين في المجال الطبي والرعاية الصحية. ويجب تعليم وتشجيع العاملين بالرعاية الصحية على كافة المستويات سواء بالمكافآت أو الدعم وكذلك الثقة بفوائد التلقيح.

ترصد الآثار الجانبية للقاح

يعتبر ترصّد الآثار الجانبية مفيداً وهاماً في مرحلة مابعد التنفيذ، رغم أن التجارب العشوائية ذات الشواهد التي أجريت بشكل صحيح (Randomized controlled) قد تكون اكتملت. ويجب اعتبار التجارب ذات الشواهد المختارة عشوائياً هي التجارب التي يتم إجراؤها في المختبر. إن تنفيذ برنامج تلقيح جموعي يعتبر تجربة مستمرة هائلة في الأحياء (In vivo). ومع ذلك فإن ترصد مابعد مرحلة التنفيذ لا يعتبر حقيقةً تجربة ـ ولكنها دراسة أَتْرَابيَّة دون شواهد (Uncontrolled cohort study) إذا لم يتم متابعة الذين لم يتم تلقيحهم. ونادراً مايتحقق ذلك ولو كان معدل القبط عالياً جداً فلن يكون ذلك عملياً لو أردنا مقارنة معدلات الآثار الجانبية النادرة في الملقحين وغير الملقحين. وعلى أي حال، فإن نظام الترصد للآثار الجانبية يمكن وضعه مشابهاً لنفس نظام الأدوية (في المملكة المتحدة هناك نظام البطاقة الصفراء والذي يقوم الأطباء بتعبئة وإرسال البطاقة لوكالة مركزية).

النشاط (2-12)

ما المشكلة الأساسية لهذا النظام؟وهل تعتقد أن هناك مشكلات أخرى؟

التعقيب:

إن المشكلة الأساسية هي عدم وجود شواهد. أما المشكلات الأخرى فتشمل النقصان والتحيز وصعوبات محاولة ربط رباط زمني مع السبب. ولايوجد قواسم ـ بل فقط أعداد (بسوط الكسر). إن الآثار الجانبية التي تحدث في وقت ما بعد التلقيح ـ شهور أو سنين ـ من المحتمل أن يكون مستحيلاً اكتشافها مع هذا النظام. وقد يكون هذا حتى مع التجارب العشوائية ذات الشواهد إذا لم تستمر متابعة الحالات والشَّواهِدِ لمدة طويلة. ولو تم إعطاء اللقاح في نفس الوقت لحالة معروفة (مثل الاختلاجات)، فإن الارتباط قد يكون وثيقاً ولكنه كاذباً

لو كان جزء من نظام كبير شامل، ويشمل الآثار الجانبية من العقاقير، فإن هذا النوع من الترصد قد يكون مفيداً لإثارة الشكوك حول الآثار الجانبية الخطيرة والنادرة. وقد يحتاج هذا تأكيداً بالمزيد من الدراسات العلمية. وبالنسبة للآثارالجانبية النادرة يجب إجراء دِراسَة اسْتِعادِيَّة (دراسة الحالات والشواهد) (Case control study). وأكثر من هذا فبالرغم من أنه ليس هناك قواسم (مقامات للكسور)، فإنه يمكن تحليل الفترات الزمنية بين اللقاح والآثار الجانبية المزعومة. ولو كانت تلك الفترات الزمنية عشوائية، فإن ارتباطاً سببياً قد يكون أقل احتمالاً. ولو كان الأثر الجانبي نوعياً كما ذكرت التقارير وصادف أن يكون حالة نادرة، فإن الشكوك بأن الارتباط سببي تكون أكثر من لو أنه كانت غير محددة. وعلى سبيل المثال، فإن الاختلاجات ولو أنها غير شائعة، فإن لها أسباب متعددة ومن ضمنها الحمى في مرحلة الطفولة. ولو حدثت اختلاجات بعد إعطاء اللقاح بفترة وجيزة، فقد تثار الشكوك التي لامبرر لها. وفي إحدى الدراسات الأصلية، على لقاح الحصبة، فقد حدثت الاختلاجات في (18) طفل من (9577)، بالمقارنة بـ (5) أطفال من (16327) شاهد وقد كشفت المزيد من التحليلات أنه من بين (18) طفل ملقح هناك (11) قد حدثت الاختلاجات لهم بعد (6 إلى 9) أيام من التلقيح، بينما لم

تحدث أي اختلاجات لأي من الأطفال الخمسة غير الملقحين خلال تلك الفترة. ولذلك فإن الاختلاجات، والتي تعتبر ملمح إكلينيكي غير نوعي لها فترة حضانة نوعية لو كان سببها لقاح الحصبة. إن معدل الاختلاج في الأطفال بعد الحصبة الإكلينيكية وُجِد أنه في الحقيقة على الأقل عشرة مرات أكثر. ولهذا فقد تحول الاختلاج من اختطار غير مقبول من اللقاح إلى اختطار مقبول.

إن تضرر المخ، والذي قيل أنه ينتج عن لقاح السعال الديكي، يعتبر حالة غير نوعية. ولو حدثت حالة إكلينيكية معينة، أو أصيب جزء معين من المخ بعد إعطاء اللقاح فإن الارتباط قد يكون حقيقياً، ولكن لم يكن هناك تشخيص آخر نوعي غير «تضرر المخ» يمكن تحديده. وقد يصاب بعض الأطفال الطبيعيين بالاعْتِلاَل الدِماغِيّ (Encephalopathy) لسببيات غير معروفة في سن الرضاع.

إن الشكل النموذجي للشَلَل الحَرَكِيّ السُفْلِيّ (Lower motor paralysis) اللامُتَناظِر بعد تلقيح شلل الأطفال، وطفح الحُمَاق (Chicken pox) بعد لقاح الحماق، أو الحصبة بعد تلقيح الحصبة هي مضاعفات نوعية جداً. إن الحذر ضروري للتأكد من أن المُلَقَح لم يكن حاضناً للعدوى عند تلقيحه.

مُتَلاَزِمَة جيَّان ـ باريه (التهاب الجذور والأعصاب الحاد المجهول السبب) (Guillain-Barre syndrome;GBS) هو حالة نوعية ونادراً جداً. ولو حدثت عقب إعطاء اللقاح فإن الشكوك حول الأثر السببي قد تثار إلى حد معقول. ومع ذلك لو قُرر تلقيح أكثر من (200) مليون شخص في بلد ما بهذا اللقاح على مدار أسابيع قليلة أو أشهر، فإنه من الصعب جداً فصل الخلفية الحادثة بعد (GBS) عن تلك التي تتسبب من التلقيح. وفي الولايات المتحدة في عام (1976) تقرر تلقيح كل السكان ضد ذرية من الأنفلونزا. وقد توقفت الحملة عندما بدأ تسجيل حالات (GBS) بين الذين تم تلقيحهم. ولقد ظل من غير المؤكد ما إذا كان هناك ارتباط سببي بالفعل. ولم يُعرف أبداً عن لقاح الأنفلونزا منذ ذلك الحين أن عُرف أنه يرتبط بـ (GBS) بالرغم من ملايين الجرعات (ولو مع ذريات مختلفة) التي تم إعطاؤها.

وحتى التجارب العشوائية الكبيرة ذات الشواهد الكبيرة لن تكشف الآثار

الجانبية النادرة للقاح. ويجب إجراء دِراسَات اسْتِعاديَّة (Case control studies). وللاستقصاء عن العلاقة بين تضرر الدماغ ولقاح السُعال الديكي، فقد تم إجراء دراسة استعادية كبيرة جداً في المملكة المتحدة. وتم تبليغ كل حالات الاعْتِلاَل الدِماغِيّ إلى مركز الأبحاث، كما تم أخذ التاريخ التلقيحي. وقد تم تحديد شاهد كل حالة وتمـ الاتصال به. وقد تم التوصل إلى ارتباط بين التضرر الدماغي المستديم ولقاح السعال الديكي ولكن تم تقدير الاختطار بنسبة (1: 1310000) حقنة، مع (95٪) حدودُ الثِّقَةِ الواسعة جداً بنسبة (1: 54.000) إلى (1: 5.31) مليون. وهذا يوضح صعوبة محاولة إثبات، أو عدم إثبات الآثار الجانبية المزعومة والنادرة للقاحات.

النواحي الأخرى لترصد مابعد التنفيذ

النشاط (3-12)

ما المكونات الأخرى لمرحلة ما بعد التنفيذ، والتي تعتقد أنها تستطيع أو ربما يجب أن توضع تحت الترصد؟ الفصل (8) قد يعطيك بعض الأفكار.

التعقيب:

هناك أربعة مكونات قد تفكر فيها وهي:

* الآثار الجانبية الوبائية للقاحات
* فشل اللقاح (Vaccine failure)
* استبدال أنواع الكائنُات الحَيّة
* معدلات الحَمَلَة (Carrier rates)

إن التداخل في مناعة السكان على مدى واسع يتداخل مع العملية البيئِيّة، وحتماً سيكون هناك بعض الآثار الجانبية لهذا. والأكثر شيوعاً، قد يكون هناك تغيراً في توزع أعمار الحالات. ولو حققت برامج التمنيع مناعة أقل للسكان من العدوى الطبيعية، فإن مجموعة من الأفراد سوف يكبرون دون تلقي اللقاح أو الاستجابة له، وبدون التعرض له بسبب مَناعَة القَطيع (Herd immunity) الناتجة عن برنامج التمنيع. وعندما يتلاقى هؤلاء الأفراد كبالغين صغار في الكليات أو الجامعات، فقد تحدث الفاشِيات (Outbreaks) [الحصبة والحصبة الألمانية والنكاف]. ومعظم حالات العدوى في الطفولة تكون أكثر اختطار في البالغين.

ولايوجد لقاح لديه نجاعة (100٪)، والمتابعة أو الترصد لحالات فشل التلقيح هو مكون ضروري من مكونات الترصد بعد التنفيذ. ولقد تعرفت على الأساس المنطقي وفعالية لقاح المستدمية النزلية من النمط b (Hib) في الفصول السابقة. وقد ثبت أن اللقاح ناجحاً في التقليل من وُقُوْع المرض بنسبة (98٪)، كما هو موضح في الشكل (11-2). وقد تم إجراء ترصد فشل اللقاح. وقد بدأ الترصد القومي الإيجابي من أكتوبر (1992)، تاريخ التنفيذ، وشمل أطباء الأطفال، واِخْتِصَاصيُّي المِكْروبيولوجيا وأطباء الصحة العمومية في كافة أنحاء البلاد وبهدف محدد وهو تقييم العوامل الإكلينيكية والمناعية المرتبطة بفشل التلقيح. وقد تم تسجيل فشل التلقيح في (115) طفل على مدى (6) سنوات. وقد وجد أن (33) من (105) طفل لديهم استجابة ضِدِّية (Antibody response) ضعيفة للـ (Hib) حتى بعد العدوى الطبيعية، وبالرغم من أن معظمهم قد استجاب إلى جرعة منشطة أخرى من لقاح (Hib). وقد وجد أيضا أن (44٪) من هؤلاء الأطفال والذين قد تم تلقيحهم قبل سن سنة لديهم إما عامل اختطار إكلينيكي، أو عامل اختطار مناعي أو كلاهما، بالمقارنة بـ (67٪) ممن هم فوق سن سنة (Heath et al.2000).

إن ترجمة المعلومات المعطاة تعني أن الاستجابة الضعيفة للقاح وبشكل غير قابل للتفسير كانت توجد في (56٪) من حالات فشل التلقيح في اللقاحات المعطاة لمن هم أقل من سنة مقارنة بـ (33٪) لأكبر من سنة. إن أحسن استجابة في الأطفال

الأكبر سناً أشارت إلى إمكانية تغيير استراتيجية التلقيح. وقد أعطى الترصد بعض الخطوط الإرشادية لأطباء الأطفال لتحديد الأطفال الذين من المحتمل أن يكون لديهم استجابة ضدية ضعيفة للقاح، بالرغم من أنه لسوء الحظ بعض الشيء فإن معظم هؤلاء الأطفال يبدون أصحاء عند وقت التلقيح. أما الأطفال الخدج فلديهم استجابات ضدية أضعف للقاح (Hib) المقترن (Conjugate Hib vaccine). ويمكن التعرف عليهم بسهولة. وهناك بعض البينات أن زيادة حالات فشل التلقيح تكون مرتبطة باستخدام لقاح السعال الديكي اللاخَلَوِيّ (aP) في اللقاح الثلاثي (DTaP-Hib) أكثر من اللقاح كامل الخلية (wP) (Peltola et al.2005). وبالرغم من أن هناك خلافاً أما إذا كان هذا سبباً (لم يكن واضحاً في الدول الأخرى الذين يستخدمون نفس اللقاح)، وقد كان من خلال ترصد فشل اللقاح فقط أن تنشأ إمكانية المزيد من الاستقصاء. ومن المعروف أن اتحاد (aP) مع (DTP) يقلل الأضداد لـHib.

من المهم رصد النمط المصلي بعد التمنيع الجموعي (Mass immunization). نظرياً، بتقليل اختطار العدوى من أنماط مصلية معينة أو مجموعات من الكائن الحي باستخدام لقاح يحتوي على هذه الأنماط، وقد تسود الأنماط الأخرى غير المُتضمَّنة في اللقاح. يجب ملاحظة الارتفاع البسيط في فصائل اللا (b) للمستدمية النزلية (H.influenzae) (Peltola et al 2005). ويتلقى الحجيج إلى مكة أساساً لقاح المُكَوَّراتِ السِّحائيَّة من النمط A و C، وقد حدث تفشي للمرض من النمط (W135). غير أن استخدام النمط C من لقاح المُكَوَّراتِ السِّحائيَّة في المملكة المتحدة قد وجد أنه لايسمح ارتفاع في معدلات العدوى بالنمط B. وهناك اختطار نظري أيضاً تجاه لقاحات المكورات الرئوية والتي تحتوي على نسب ضئيلة فقط من الأنماط المتاحة.

عامل آخر قد نحتاج لرصده في ترصد مابعد التنفيذ وهو مايحدث لحالَةُ الحامِل (Carrier state). فبعد تلقيح (Hib)، يقل حمل الكائن الحي في حلوق الأطفال. وهذا يعني أن المناعة القطيعية محتملة، وحقيقة فهي حدثت بالفعل. ومن

جهة أخرى فهذا يعني أن التعزيز المتكرر الضد أصبح أقل بكثير مما يجعل الناس أكثر عرضة للعدوى في وقت لاحق. إن الترصد الدقيق ضروري لاكتشاف مثل هذا الاتجاه في وقت مبكر.

الملخص:

لقد رأيت كيف أن الترصد مابعد التنفيذ يشمل ترصد قبط اللقاح مع التوقع المبكر للنواحي المعقدة، وترصد الآثار الجانبية التي يظهر بعضها في هذه المرحلة حتى بعد المحاولات الإكلينيكية الواسعة والتي تم تنفيذها جيداً. ومن المكونات الأخرى المشمولة حالياً على نحو متزايد كجزء من روتين ترصد ما بعد التنفيذ الجديد بالاهتمام، هي ترصد «الآثار الجانبية الوبائية» للتمنيع الجموعي وترصد فشل اللقاحات للمجموعة النمط أو النمط المصلي، والحالات الحملة. إن التعديلات الدقيقة لجداول التحصين أو تركيب اللقاح لا يتأتى إلا بترصد مكثف لما بعد التنفيذ.

الفصل الثالث عشر

دور وسـائل الإعـلام
Role of the mass media

نظرة عامة:

هذا الفصل هو تدريب منبثق عن مادة صحفية تحدثت عن السعال الديكي ولقاحه. إن الصحيفة تعتبر مادة ذات قيمة عالية يقرؤها أساساً المثقفون والليبراليون. والكُتاب يقومون بالبحث في موضوعاتهم بوضوح وبمجهود حتى يقدموا نظرة موزونة للموضوعات المثيرة للجدل والتي كانت تثار في وقتها. والموضوع ظهر في صحيفة «الجارديان» في 30 أغسطس 1982.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون أكثر قدرة على:

* تقييم وتحليل وفحص دقيق للجدال المقنع في وسائل الإعلام
* تقدير الفروق بين الإحصاءات والمعلومات ـ أو الحقائق والمعنى.
* فهم التغطية الإعلامية للموضوعات الصحية

المصطلحات الأساسية:

إدارة الأدوية الفيدرالية (Federal Drug Adminis-tration;FDA)، وهو جهاز في الولايات المتحدة الأمريكية معني بالموافقة على كل الأدوية التي يتم بيعها في البلاد.

الانغـلاف (Intussusception): إِحْصـار الأمـعـاء، والذي قـد يكون مميتاً. ويعتقد بأن سببه قد يكون ببعض الڤيروسات ومرتبط بلقاح الڤيروسة العجلية.

مـرض لايـم: عدوى تنتـشـر عن طريق حشـرة القُرَاد، تسـبب طفح جلدي، وأمراض قلبية وعصبية.

مقدمة:

هناك دائماً جماعة ضاغطة معادية للتلقيح. وبالرغم من أن التلقيح قد أصبح الآن مقبولاً بصفة عامة من بعض المجتمعات بسبب فوائده الهامة، إلا أن هناك عاملاً نفسياً ناتج عن حقن بروتين غريب، والذي وربما دائماً يجعل البعض قلقاً. إن موضوعات الصحة العمومية غالباً ماتكون في المقدمة في مجتمعاتنا، ووسائل الإعلام هذه الأيام لها تأثير خطير على إدراك الناس لمعنى «الصحة». والصحفيون عادة مايكونوا مدفوعين إلى الكشف عن الحقيقة، ولكنهم غالباً لايكون لديهم البصيرة، أو الخبرة لفهم المواضيع. وعلى الرغم من ذلك، فإن الكثير من موضوعات الصحة العمومية غالباً ما تكون محل نقاش على مشهد من الناس ويجب على ممارس الصحة العمومية واختصاصي الوبائيات أن يكونا قادرين على تحليل وكشف أي أفكار خاطئة.

هناك جدل ثائر في المملكة المتحدة حول لقاح الحصبة والحصبة الألمانية والنكاف في صورة لقاح مشترك (MMR)، وهل يسبب هذا اللقاح مرض التوحد و/أو داء كُرون (داء الوَرَمِ الحُبَيبِيِّ الالْتِهابِيِّ الهَضْمِيِّ المُزْمِنِ). إن البينات العلمية لكون هذا اللقاح يسبب هاتين الحالتين ضعيفة، بينما البينات التي تثبت عكس ذلك هي دلائل قوية. وبالرغم من ذلك، فالناس قد لايكونون دائماً قادرين على تقييم الدلائل العلمية، وبعضهم يسيرون حسب المثل القائل «لايوجد دخان بدون نار». وربما تكون التغطيات الإعلامية قد خصصت لمن قدم الدليل أولاً على أن اللقاح هو

عبارة عن سم، بدلاً من أولئك الذين أثبتوا بشكل قاطع أنه ليس كذلك. وبناءً عليه فإن معدلات قبط اللقاح قد هبطت.

وهناك جدل مشابه حول التسبب المزعوم للقاح السُعال الديكي بتضرر الدماغ، وكان ذلك خلال السبعينيات والثمانينيات.

ولقد أُدخل لقاح السُعال الديكي في الخمسينيات من القرن الماضي، وهو لقاح مقتول كامل الخلية، والذي مازال يستخدم حتى الآن. وهو ليس فعالاً مثل ذوفان الكُزاز والخناق (Tetanus & diphtheria toxoids)، وكان تقبله تدريجياً. وفي أواخر الخمسينيات وبالرغم من كل هذا فقد كانت معظم السلطات المحلية وأقسام الصحة العمومية في انجلترا وويلز تستعمل اللقاح في التمنيع الجموعي للأطفال في السنة الأولى من العمر بالاشتراك مع ذوفان الكُزاز والخناق متمثلاً في اللقاح الثلاثي (DPT). وقد وصلت معدلات قبط اللقاح في أوائل السبعينيات إلى حوالي (82 ٪)، ويبين شكل (4-6) أثر ذلك على معدل وقوع مرض السعال الديكي.

وفي منتصف السبعينيات وبالرغم من ذلك فقد نشرت بعض المواد البحثية والتي تشكك في وجود ارتباط بين لقاح السعال الديكي و«تضرر الدماغ»، ولكن الاختطار (إذا وُجِد) كان بسيطاً (أقل من 5 لكل مليون جرعة)، وأن تعريف «تضرر الدماغ» كان مبهماً بعض الشيء. وبالرغم من هذا فقد كان من الصعب إثبات أن لقاح السعال الديكي لم يسبب تضرر الدماغ بهذه المعدلات المنخفضة. وكون عبارة «تضرر الدماغ» هي عبارة خطيرة، فإن الكثير من الآباء رفضوا اللقاح، وهبط معدل قبط مكون لقاح السعال الديكي إلى حوالي (30٪). أما الفاشيّتان الكبيرتان اللتان حدثتا نتيجة لذلك فقد تم التطرق إليهما في الفصل (4) والشكل (4-6). وبالرغم من أن القبط قد بدأ في التعافي، فإن الجدل المثار قد استمر إلى الثمانينيات وقد ظهر الموضوع أدناه في الجريدة في يوم الاثنين (30 أغسطس 1982). وعندما نشر الموضوع تضاءلت الفاشية الكبرى الأولى التي أعقبت قلة معدلات القبط [فاشيات السعال الديكي اتخذت نمطاً دورياً كل (4) سنوات، وقد استمرت هذه من عام (1977-1981)].

وفي الموضوع الذي كتبه كلّ من: أرابيللا ملفيللي وكولين جونسون والذي أشار له الناس باسم دكتور بولوك (طُبع بالخطأ في الموضوع باسم تولوك) والذي أكد (بالتعاون مع أكبر اختصاصيي وبائيات اللقاحات، وأطباء الصحة العمومية ووزارة الصحة) إلى أن اللقاح مأمون، وكذلك البروفيسور جوردون ستيوارت والذي أكد أنه عكس ذلك. وقد رآه معظم الآباء كحامي لهم ضد المؤسسة. (لقد تم ترقيم الفقرات للمساعدة في الأنشطة التي ستليها).

عندما يكون الفقر حليفهم

1 ـ مثله مثل أي مرض معدي آخر يصيب الأطفال، فإن السعال الديكي قد بدأ في الهبوط في الأعوام الثمانين الأخيرة. إنه ينتشر بشكل دوري، بذروات أقل قليلاً من (4) سنوات فيما بينها، وآخرها قد حدث في عام (1978).

2 ـ إن التبليغ الحالي عن المرض يجري بمعدل (1.400) حالة جديدة في الأسبوع، وهناك 4 حالات وفاة هذا العام. وحتى لو كانت الحقيقة أن هناك تبليغ مفرط عن الحالات أثناء الازدياد الملحوظ للمرض فهذا يمثل وباءً كبيراً.

3 ـ لقد تفاعل كلٌّ من وزارة الصحة والضمان الاجتماعي (DHSS) والمهن الطبية مع الحث المتكرر للأهالي لتلقيح أبنائهم: فلقد هبط معدل التلقيح منذ عام (1974)، إلى حوالي (50٪)، أساساً بسبب ممانعة الأهالي بشكل مفهوم لتعرض أبنائهم لاختطار تضرر الدماغ الناتج عن التلقيح.

4 ـ هذا الحث إن دل على شيء إنما يدل على أن الوباء سوف يكون أقل انتشاراً كما أن قليلاً من الأطفال سيموتون لو أن الآباء استجابوا. وعلى أي حال فقد دلت المؤشرات على أن مساق المرض وعدد الوفيات الناتجة عنه قد تأثرا جزئياً بمعدلات التلقيح. (5٪) من الأطفال غير الملقحين من المحتمل إصابتهم بمرض السعال الديكي، ولكن (3٪) من الأطفال الملقحين قد يعانون أيضاً من المرض. وعموماً فإن أكثر من (30٪) من الأطفال الذين يصابون بالسعال الديكي في إنجلترا وويلز ملقحون ضد المرض.

5 ـ إن مرض السعال الديكي قد يكون من الأمراض المزعجة في أي عمر، ولكنه على الأخص خطير بالنسبة للمواليد خلال السنة الأولى. وفي الحقيقة فإن معظم الوفيات هي بين الأطفال تحت ثلاثة أشهر من العمر ـ غالباً تحدث الوفيات عند (30) يوماً من العمر. إن العمر عند التلقيح قد تم خفضه مؤخراً إلى ثلاثة أشهر، ولكن مازال يعتبر هذا السن متأخرا لإعطاء حماية للأطفال الأكثر عرضة للاختطار.

6 ـ معظم الأطفال الطبيعيين، جيدي التغذية يتخلصون من المرض سريعاً جداً، والقليل جداً منهم يعانون من ضرر طويل الأمد. وفي مسوحات حديثة أُجريت على أكثر من (800.000) طفل، كان هناك (18.000) حالة منهم (480) حالة أُدخلت المستشفى. ولم يكن كل الأطفال الذين تم إدخالهم المستشفى في حالة خطيرة، بينما كان بعضهم يأتون من منازل حيث الأوضاع السيئة يعتقد أنها من المرجح تعرقل عملية الشفاء.وقد تم تسجيل حالتين بمرض في المخ وثلاث حالات وفاة.

7 ـ من المعتقد أن يكون معدل وقوع تضرر دائم بالدماغ نتيجة للمرض ـ حوالي حالة لكل (300.000) هو نفس معدل وقوع تضرر الدماغ الناتج عن التلقيح. ومع ذلك فإن التلقيح قد لايحمي بالضرورة هؤلاء الأطفال، وعموماً فبالنسبة لهؤلاء الذين يصابون باعْتِلاَل دِماغِيّ (Encephalopathy) مع السعال الديكي هم الأطفال الذين يكون تلقيحهم غير ملائم.

8 ـ الأطفال الذين يصابون بعدوى السعال الديكي يكونون ذات صلة قريبة من أطفال آخرين يعانون من المرض. وحتى عندما يتم تلقيح الأشقاء الأكبر سناً فإن التلقيح قد لايحمي المواليد لأن الأطفال الملقحين لايزال لديهم القدرة على نقل المرض. هذا وقد حذر دكتور تولوك وزملاؤه بمختبرات البحث الوبائي في كوليندال ـ على أساس المسح الذي أجروه في (21) منطقة صحية ـ من أن نوبات خفيفة في الأطفال الملقحين قد تسهم بصورة فعالة في انتشار المرض.

9 ـ سواء كان التلقيح قد أسهم في خفض معدلات الوفيات من المرض فإن هذا الأمر مشكوك فيه. وعقب الاستخدام الواسع للقاح منذ عام (1957)، فإن

فوائده قد تكون بشكل مراوغ بسيطة. وقد وجد اختصاصي الوبائيات في جلاسجو البروفيسور جوردون ستيوارت أن الحسابات المبنية على الوفيات من السعال الديكي قبل عام (1957) تتنبأ تماماً بالهبوط اللاحق في معدلات المرض.

10 ـ وكما في كل الأمراض المعدية، فإنه من الأهمية الكبرى أن تكون التغييرات في الأوضاع الاجتماعية هي التي قد أدت بالطبع إلى خفض الوفيات وذلك قبل وقت طويل من البدء في استخدام اللقاحات النوعية. إن التحسن المستمر منذ البدء في إعطاء اللقاح قد ينسب إلى تحسن أكثر في مستوى المعيشة.

11 ـ من المحتمل أن يسوء الوباء الحالي عند فتح المدارس في سبتمبر. ولو تم عكس الاتجاه العام لخفض معدلات المرض،فإن السبب الأكثر احتمالاً ليس هو المستوى المنخفض للتلقيح، ولكنه زيادة معدلات الفقر بين معظم الأسر المحرومة.

12 ـ تقريباً فإن كل الحالات التي تتطلب المعالجة بالمستشفيات تأتي من المستوى الاجتماعي الرابع والخامس. والذي يعينه ذلك بالنسبة للوفيات يمكن ملاحظته بالمقارنة مع المجتمعات السويدية الأكثر غنى وعدلاً اجتماعياً، حيث نجد أن مسار مرض السعال الديكي هناك يعتبر بسيطاً حتى بين الرضع. وفي وباء حدث مابين (1977و 1979)، أبلغ الأطباء في السويد معدلات مشابهة من الحالات إلى زملائهم في إنجلترا وويلز.ومع ذلك لم تبلغ أية حالات وفاة، بينما كان لدينا (27) حالة. ولم تبلغ أية حالة وفاة نتيجة للسعال الديكي في السويد منذ عام (1970) وقد توقف التطعيم عام (1979).

13 ـ وبالمقارنة بين معدلات الوفيات بين الدول وبين الفئات الاجتماعية داخل تلك الدول نجد نمطاً مميزاً. إن معدلات الوفيات ترتبط ارتباطاً مباشراً بالدخل ـ فالارتباط بين الدخل المنخفض ومعدلات الوفاة العالية يكون أقوى في الأطفال تحت سن الخامسة.

14 ـ وفي العالم الثالث، فإن الحصبة والإسهال ـ وهي الحالات التي تأخذ مساقاً بسيطاً هنا ـ تعتبر مميتة لملايين الرضع.إن الفروق في النظام الغذائي والأحوال

الاجتماعية والبيئية والتي تسبب ذلك الاختلاف بين الدول الشمالية الغنية والجنوبية الفقيرة هي خطوة أكثر وضوحاً في ذلك التقدم الذي يميز السويد عن بريطانيا، وأنماط معدلات الوفيات بمرض السعال الديكي بها.

15. بالتأكيد على أهمية التلقيح، فإن وزارة الصحة والضمان الاجتماعي (Department of Health and Social Security;DHSS) تحول الاهتمام عن العوامل التي تشكل الأساس لتزايد وخامة الأمراض المعدية ـ وهي كلها الآن في زيادة. إن التدخل الطبي يقدم القليل باستثناء الأمل ضد القوى الاجتماعية. وفي أوقات أزمات النسيج الاجتماعي، فإن أعداءنا القدامى (أي الأمراض المعدية) قد تنتهز الفرصة وتظهر مرة أخرى وخاصة مع الفقر الذي يعتبر حليفها.

النشاط (13-1)

ما الرسالة الأساسية لهذا الموضوع؟

التعقيب:

إن الرسالة الأساسية للموضوع تكمن في أن العوامل الأكثر تأثيراً والتي قد تسبب غالباً حدوث الأمراض المعدية هي عوامل اجتماعية وخاصة الفقر.والمنطق البسيط يؤدي إلى الرسالة الأساسية الثانية وهي أنه بما أن العوامل الاجتماعية هي السبب الرئيسي في حدوث المرض المعدي فيجب علينا التركيز على تلك العوامل وليس على عملية التلقيح.

النشاط (13-2)

هل تعتقد أن هذه الرسائل صحيحة؟

التعقيب:

إن المؤلفين لديهم وجهة نظر، ولكنهم يأخذون موقفاً غير سليم. فالفقر ـ على الأقل مع الحرمان المصاحب له ـ بلا شك له آثار سلبية على بعض الأمراض المعدية، ومنها (وخاصة ربما) السعال الديكي. ومن المؤكد حقيقة أن معظم الحالات التي تتطلب معالجة بالمستشفى هي ضمن المستوى الاجتماعي الرابع والخامس. وكما ذُكر في الفصل الرابع فإن الأطفال من المستوى الاجتماعي والاقتصادي المنخفض لديهم معدلات وفيات أعلى من السعال الديكي ولكن لاتوجد دلائل مقنعة بأن لديهم معدلات وقوع أعلى للمرض. فمرض السعال الديكي يصيب الأطفال من كافة المستويات الاجتماعية والاقتصادية.وعلى الرغم من ذلك فإنها ليست نقطة مثيرة للجدل. وما هو أكثر قابلية للنقاش هو أننا يجب أن نتخلص من الفقر بدلاً من التلقيح. ولاجدال في مبدأ التغلب على الفقر إلا أنه حتى لو كان بالإمكان تحقيق ذلك فقد يتطلب المزيد من الوقت، ولكنه لن يخفض أبدا معدلات الإصابة بالسعال الديكي مثل أو أكثر من التلقيح. وهناك أيضاً تلميح هادم في الإدعاء أنه «بالتأكيد على أهمية التلقيح فإن وزارة الصحة والضمان الاجتماعي (DHSS) تحول الاهتمام عن العوامل التي تشكل أساس تزايد وخامة الأمراض المعدية» (الفقرة 15).

النشاط (13-3)

كيف تفسر كممارس صحة عمومية التعليق على أن معظم الحالات التي تتطلب المعالجة بالمستشفى تأتي من المستويين الاجتماعيين الرابع والخامس. (الفقرة 12).

التعقيب:

أولاً يجب أن تعرف ما هي قاعدة السكان التي ينحدر منها المستويان

الاجتماعيان الرابع والخامس. ولو كان معظم السكان هم من الفئة الاجتماعية الرابعة أو الخامسة فلا معنى وبائي لهذه الجملة.وبطبيعة الحال فإن هذه الفئات تُكَون فقط نسبة بسيطة من السكان في انجلترا وويلز.ولذلك فإن عدد هؤلاء الذين يندرجون تحت الفئتين الاجتماعيتين الرابعة والخامسة والذين تتطلب حالتهم دخول المستشفى بسبب مرض السعال الديكي هو عدد في الحقيقة غير متكافئ. وثانياً، وعلى أي حال فإن هذا لا يعني بالضرورة أن الأطفال من المستوى الاجتماعي الرابع والخامس هم هؤلاء الأطفال الذين يتأثرون أساساً بالسعال الديكي لأن الكثير من الأطفال المرضى بالسعال الديكي يتم إدخالهم المستشفى لأسباب اجتماعية.

النشاط (13-4)

مارأيك في الجدال القائم حول مبدأ أنه إذا أردت منع المرض يجب دائماً محاولة إزالة السبب؟

التعقيب:

على نفس منوال هذا الجدال، فإنه لايجب عليك فلورة المياه، أو مَعْجون الأَسنان لأن السكريات هي السبب الأساسي لتسوس الأسنان، وبدلاً من ذلك يجب أن يتوقف الناس عن تناول السكر. وكما أن السيارات تسبب حوادث الطرق، فلا يجب التأكيد على سلامة الطريق ولكن يجب الاستغناء عن السيارات. أما الإصحاح فهو مضيعة للوقت حيث إنه يجب على الناس عدم تلويث المياه.

النشاط (5-13)

اقرأ الفقرة الخامسة مرة أخرى. وقد يبدو أنه يوجد هنا جدال منيع، وقد كُتب بعناية ليصل إلى الحقيقة التي تقول إن لقاح السعال الديكي يعطى متأخراً ليعطي حماية للذين هم في خطر. ماهو القدر الصحيح من هذه الفقرة؟ وما مدى صلاحية هذا الاستنتاج؟

التعقيب:

معظمها صحيح ـ عدا، لسوء الحظ، الخلاصة. إنه إيضاح جيد كيف أن رغم صحة الحقائق إلا أن التفسير هو المهم. ولنأخذ كل حقيقة كما جاءت:

«السعال الديكي يمكن أن يكون مزعجاً في أي عمر» هذه حقيقة

«وهو على الأخص خطير بالنسبة للمواليد خلال السنة الأولى» وهذه أيضا حقيقة

«في الحقيقة فإن معظم الوفيات هي بين الأطفال تحت ثلاثة أشهر من العمر» وهي أيضاً حقيقة

«غالباً ما تحدث الوفيات عند 30 يوماً من العمر» إنها جملة غريبة هنا، وفي الحقيقة فهي ليست صحيحة، بالرغم من أنه كلما كان الطفل صغيراً كلما كانت احتمالات وفاته أكبر. ومع ذلك فإن الجملة ليست مرتبطة بالموضوع. وحتى الآن إنها مقالة صحافية متقنة. وهناك تقدماً منطقياً للعبارات التي تؤدي بثبات إلى مقولة بلغت الذروة: «إن السن الذي يبدأ فيه التلقيح قد تم تخفيضه حديثاً إلى ثلاثة أشهر، ولكن هذا السن مازال متأخراً لحماية هؤلاء الأكثر عرضة للاختطار». ويبدو أن هذه هي القوة المنيعة من المنطق ولكنها خطأ، حيث إنه لم يتم وضع

المناعة القطيعية في الاعتبار. فمرض السعال الديكي ينتقل من شخص إلى شخص، ولذلك فإن المناعة القطيعية ستعمل لو كانت معدلات قبط اللقاح عالية بالدرجة الكافية. وفي الحقيقة، فإنه بالتلقيح بدءاً من ثلاثة أشهر، فإن الأطفال الأكبر سناً مُنِعوا من نقل السعال الديكي إلى منازلهم وإحداث العدوى لإخوانهم الأصغر سناً، وهبط معدل العدوى أيضاً في المواليد تحت سن ثلاثة أشهر في انجلترا وويلز.

النشاط (13-6)

اقرأ الفقرة السابعة والثامنة مرة أخرى. ما الملاحظات الأخرى التي تحب أن تضيفها؟

التعقيب:

كان من الصعب الحصول على معدلات للإصابة بتضرر الدماغ عقب التلقيح بلقاح السعال الديكي إن تعريف تضرر الدماغ كان مبهمًاً، وكان نادراً أيضاً. وعلى الرغم من هذا فإن كل الآثار الجانبية للقاحات يجب وزنها ضد المضاعفات وشدة العدوى بالمرض المعدي. وكلما زاد قبط اللقاح الفعال فإن معدلات وقوع العدوى تقل. وفي النهاية فإن الآثار الجانبية للقاح سوف تصبح أكثر شيوعاً من المرض نفسه ـ وهذا حدث مع اللقاح الفموي لشلل الأطفال في العديد من الدول المتقدمة عند تحقيق معدلات تغطية عالية والتخلص الفعلي من الشلل. ولا شك في أن تأثير لقاح السعال الديكي ليس (100٪)، وأن الحالات قد تحدث في الملقحين تلقيحاً كاملاً وبالتالي فهم مايزالون ينقلون العدوى. ومع كل ذلك فإن حدوث هذا نادراً، وليس صحيحاً الإيحاء بأن الإخوان الملقحين الأكبر سناً كقاعدة عامة يستطيعون تمرير العدوى للرضع. إن المناعة القطيعية لها أثر قوي على معدلات الإصابة بالسعال الديكي.

النشاط (13-7)

هل هناك أخطاء أو أنصاف حقيقة في الفقرة التاسعة؟

التعقيب:

إن الجملة الأولى من هذه الفقرة والتي تعتبر لقاح السعال الديكي له تاثيراً بسيطاً على الوفيات، هي في الحقيقة صحيحة تماماً ولقد اختبرنا السبب في هذا في الفصل (4). ومع كل هذا فإنه ليس من الحقيقي استنتاج أن «فوائده قد تكون بشكل مراوغ بسيطة». وكما هو واضح بالفعل، فإن معدلات وقوع العدوى تهبط عقب التلقيح الجموعي. إن المرض كريه ومُضعف وقد يستمر لعدة أشهر ويسبب مضاعفات بخلاف الوفاة.

النشاط (13-8)

ارجع إلى الفقرة 4، والجزء الثاني من الفقرة يحتوي على جملتين. الجملة الأولى تقارن بين النسب المئوية للأطفال الملقحين وغير الملقحين الذين يصابون بالسعال الديكي. ولا يوجد إسناد لهذه المعطيات ولايوجد بحث منشور يؤيد ذلك. (لو حددت معدل نجاعة اللقاح من هذه الأرقام فهو «40٪» وهو أقل بكثير بالنسبة للسعال الديكي). والجملة الثانية أكثر فائدة كنقطة محل نقاش: (وعموماً فإن أكثر من «30٪» من الأطفال الذين يصابون بالسعال الديكي في انجلترا وويلز ملقحون ضد المرض) ولو أن هذه الجملة صحيحة فكيف تؤثر على ثقتك في لقاح السعال الديكي؟

التعقيب:

إن هذه العبارة مهمة لأن معظم الناس، بما فيهم مهنيي مجال الرعاية الصحية يقرون أنه، لو كانت صحيحة، لاقتنعوا أن لقاح السعال الديكي غير فعال.إن قراء هذا الموضوع، وخاصة أمهات الأطفال الذين سيتم تطعيمهم سوف يندهشون لماذا يريدون تلقيح أبنائهم ويعرضوهم لاختطار تضرر الدماغ حتى ولو كان اللقاح غير فعال.

النشاط (13-9)

ماذا تخبرنا هذه العبارة عن نجاعة اللقاح؟

التعقيب:

يستحسن الإجابة على هذا السؤال بمثال. فلنفترض أن طبيب عائلة لديه (1000) مُراجِع من الأطفال، ويريد تلقيحهم باللقاح «س» ضد المرض «س». وتم تلقيح (90٪) منهم، معظم الناس سوف يتقبلون ذلك كنتيجة جيدة. ومع كل هذا فإنه لفهم ما هو معدل المناعة الذي حققه،فنحن نحتاج معرفة معدل نجاعة اللقاح. ولنفترض أن معدل النجاعة كان (90٪) وهو معدل فاعلية معقول. إذاً فإنه لو كان لدينا (900) طفل ملقح ومنهم فقط (810) لديهم مناعة، وذلك يعطينا معدل مناعة (81٪). أما عدد الأطفال الذين ليس لديهم مناعة فيكون بالتالي 190. وإذا وصل وباء مرض ما «س» وأصاب (100٪) من الذين لديهم استعداد (غير المنيعين: Non-immune). وهذا يعتبر من غير المحتمل في الحقيقة ولكن يُعتبر مُعَدَّلُ الهَجَمات (Attack rate) ليس وثيق الصلة بافتراض أن احتمالات خطر العدوى كلها واحدة بين الأطفال.

النشاط (13-10)

عموماً، ماهي النسبة المئوية للأطفال الذين سيصابون بالمرض «س» والذين تم تلقيحهم ضد المرض؟ وهذ يكافئ العبارة التي جاءت والإحصاء الوارد في موضوع الجريدة.

التعقيب:

(190) قد أصيبوا بالمرض «س». منهم (90) تم تلقيحهم، و(100) لم يتم تلقيحهم. والنسبة المئوية لهؤلاء الذين تم تلقيحهم فعلاً هي (90/190 = 47 في المائة). وهذه تعتبر بوضوح أنها نسبة عالية بالرغم من معدل القبط العالي ونجاعة اللقاح العالية. وقد قرر طبيب العائلة زيادة معدلات التغطية وحقق معدل قبط وصل إلى (100٪) وهذا يعتبر إنجازاً ملحوظاً. أما نجاعة اللقاح فتظل دون تغيير. وهذا يعني أنه لايوجد أطفال غير ملقحين، ولكن (100) منهم غير منيعين. ومع (100٪) معدل هجمات آخر، فإن جميع المائة طفل سوف يصابون بالمرض.

النشاط (13-11)

ماذا تعني هذه الإحصائية (النسبة المئوية لهؤلاء المصابين بالمرض، والذين تم تلقيحهم ضده)؟

التعقيب:

للمساعدة في فهم ماذا تعني هذه الإحصائية هناك مثال آخر سوف ندرجه لاحقاً. وهذه ليست مقالة في جريدة، ولكنها خطاب لجريدة طبية من طبيب عائلة مهتم بمعدل الفشل الكبير الواضح للقاح الحصبة.

ادرس الخطاب المدرج أسفل

لقاح الحصبة

سيدي،

في هذه المنطقة التي أعمل بها كمتدرب، هناك فاشية حديثة للحصبة تصيب المرضى من العيادتين المحليتين. وقد تم التبليغ عن (32) حالة حصبة مؤكدة (غير قابلة للجدال)، منها (15) حالة تم تلقيحهم من قبل. وقد تم استخدام اللقاح الحي المُوهــن لڤيروس الحصبة من ذرية «شوارتز» محلياً وتم إعطاؤه بالحقن العضلي إلى (90٪) من الـ (584) طفل الذين وُلدوا مـــابين (1972) و(1981) في قـــوائم الأطباء المحليين.

وقد أراعنا ملاحظة هذا المعدل العالي لفشل اللقاح على ما يبدو. وقد ذكرت سلسلة كرينت الطبية *(Current Medicine)* أن جرعة واحدة من اللقاح تعطي درجة عالية من الحماية في معظم المتلقين. ومن المعروف أن الأطفال الملقحين قد يصابون بمرض الحصبة المحورة أو اللانموذجية، وفي الحقيقة هناك طفل محلي كان نَزْلِيّاً (Catarrhal) مع وجود بُقَعُ كُوبْلِيك (Koplik's spots)، ولكن بدون طَفَح جلدي ظاهِر، ومع كل ذلك فليس من السهل شرح أسباب فشل حماية الأطفال إلى أمهاتهن القلقات.

وهذه الأرقام توضح فقط حوالي (3٪) فشل اللقاح في الأطفال المنعين، بينما هناك (30٪) من الأطفال غير المنعين قد أصيبوا بالحصبة. غير أن بالاستقراء على الصعيد الوطني، فمن شأنهم أن يمثلوا عدداً كبيراً من الأطفال الذين قد يصابون بالحصبة رغم تلقيحهم، ما لم تكن تجربتنا المحلية هي ملاحظة من قبيل الصدفة. إن نتائج الفحص الدقيق لصحة المجتمع قد تُبين ما إذا كان ذلك صحيحاً. وهل يستطيع الممارسون العامون الآخرون إرسال تجاربهم؟

أ. د. ت. روبنسون

النشاط (13-12)

ما هو معدل نجاعة لقاح الحصبة في عيادة هذا الطبيب العائلي؟ هل هي في الحقيقة (15) حالة من (32)، كما يعتقد الطبيب؟ (هو يشير إليه على أنها« معدل فشل عالي على ما يبدو»).

التعقيب:

إن «معدل فشل» واضح لـ (15) حالة من (32) تبين أن نجاعة اللقاح هي (32/15= 47٪). ولكننا رأينا من مثال الجريدة أنه ليس من الصحيح تقدير نجاعة اللقاح بهذه الطريقة الحسابية.

ولو كان هناك (32) حالة حصبة منهم (15) ملقحين و(17) لم يتم تلقيحهم. ولكن لايوجد هنا مقامات للكسور هنا لكل فئة من الأطفال ـ فقط بسوط الكسور.

وإذا افترضنا أن معدل قبط اللقاح الكلي هو (90٪)، فإن الطبيب أعطى معلومات كافية لحساب مقامات الكسور. (انظر جدول 13-1).

الجدول (13-1): معدلات هجمات مرض الحصبة بين المراجعين من السكان لطبيب العائلة

	قاعدة السكان	الملقحين	غير الملقحين	معدل الفشل الواضح
الحصبة	32	15	17(32-15)	47٪(32/15)
قاعدة السكان	584	526 (90٪ قبط)	58(584-526)	
معدل الهجمات	5.5٪	2.9٪	29.3٪	

يمكن أن ترى الآن أن (15) من (526) طفل ملقح يصابون بالحصبة مقارنة بـ (17) من (58) طفل غير ملقحين. ولذلك فليس هناك معدل فشل عالي. إن نجاعة اللقاح يمكن حسابها باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{كفاءة اللقاح} = \frac{\text{معدل الهجمات في غير الملقحين – معدل الهجمات في الملقحين}}{\text{معدل الهجمات في غير الملقحين}} = \frac{29.3-2.9}{29.3} = 90\%$$

وممكن أن ترى أن استخدام النسبة (15) إلى (32) في الجدول (13-1) ليس له معنى وأن الذي ستحتاجه بالفعل هو مقارنة معدل الهجمات. ولايجب أبداً نسيان مقامات الكسور. وعلى نفس نمط عبارة: «وعموماً فإن أكثر من (30٪) من هؤلاء الذين أصابوا بمرض السعال الديكي في انجلترا وويلز قد تم تطعيمهم ضدالمرض» هي أيضاً ليس لها معنى. فالإحصاءات لاتكذب – بل كيف تقم بتفسيرها.

لا فائدة للقاح عالي الفاعلية إلا إذا حقق معدل قبط عالي في الفئة المستهدفة. والحفاظ على معدلات قبط مرتفعة من الممكن أن يتأثر بمجموعة من العوامل. وفي بعض الأحيان فإن الآثار الجانبية الخطيرة (أو التي تبدو للعامة أنها خطيرة) قد تظهر بعد مرحلة التجربة الميدانية وعندما يتم تنفيذ استراتيجية اللقاح على مستوى جموعي. وفي بعض الأحيان يقع اللوم على اللقاح نظراً لآثاره الجانبية حتى ولو لم يتم إثبات ذلك – أو في حالة عدم وجود بينات جيدة، وهذا أيضاً قد يؤثر على تقبل الناس للقاح.

الملخص:

لقد لاحظت مدى الجدل حول لقاح السعال الديكي في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي وبعضاً من الدلائل الواضحة ضده كما نُشر في إحدى الجرائد الجيدة. إن وسائل الإعلام لها دور فعال في التأثير على إدراك الناس، إن قدرتنا على تحليل بعض النقاشات التي تؤثر على عامة الناس كان هو الغرض من هذا الفصل.

الباب الرابع

الأبحاث الموضعية

والعداوى

الفصل الرابع عشر

النزلة الوافدة "الأنفلونزا" والڤيروسات التنفسية الأخرى

Influenza and other respiratory viruses

نظرة عامة:

العداوى التنفسية هي واحدة من أهم أسباب المراضة والوفيات في العالم. إن العداوى الڤيروسية تعد سبباً رئيسياً للعدوى التنفسية. وسوف تدرس في هذا الفصل عن ڤيروس النزلة الوافدة A، وڤيروس النزلة الوافدة B، وبعض الڤيروسات التنفسية الأخرى بما فيها ڤيروس المتلازمة الحادة الوخيمة (Severe Acute Respirtory Syndrome;SARS).

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون قادراً بشكل أفضل على:

* فهم الفرق بين أنواع ونُمَيْطات ڤيروسات النَّزْلَةُ الوافِدَة (A) وأشكالها المتفاوتة وكيف تؤثر هذه الأنواع على وبائياتها.
* جمع وتحليل وتفسير معطيات ترصد مرض النَّزْلَةُ الوافِدَة (الأنفلونزا)
* شرح أثرها على المراضة والوفيات.
* وصف متى يمكن استخدام اللقاح وماذا يمكن أو لايمكن أن يفعله
* وصف وبائيات (SARS)، والڤيروس المِخْلَوِيُّ التَّنَفُّسيّ

(Respiratory syncytial virus)، ڤـيـروسـات نَظـيـرَة الـنَّـزْلَـةِ الوافِـدَة «ڤـيـروس نظـيـر الأنـفلـونـزا» (Parainfluenza virus)، وڤـيـروسـات تنفسية أخرى.

المصطلحات الأساسية

الوباء: الفاشية الكبيرة، والتي عادة ماتصيب مساحة واسعة أو دول عديدة

زَيْد الوفيات: عدد الوفيات عندما يكون زائداً عما يحدث في عام لا وبائي أو عام قاعدي.

الجائِحَة (pandemic): وباء عالمي

الملامح الإكلينيكية والمكروبيولوجية والوبائية للنَّزْلَةُ الوافِدَة

حتى مجيء ڤيروس مُتَلازِمَةُ العَوَزِ المَناعِيِّ المُكْتَسَب «الإيدز»، فإن مرض النزلة الوافدة كان يشار إليه بأنه «الطاعون الأكبر الأخير». لقد سبب ڤيروس النزلة الوافدة جائحات على هيئة موجات لبضعة قرون. وفي عام (1918) قتل الڤيروس من صغيري السن أكثر مما قُتل في الحرب العالمية الأولى. ومنذ ذاك الوقت حدثت جائحتان أخرتان خلفتا وراءهما أعداداً كثيرة من المراضة والوفيات.

إن الاسم «أنفلونزا» «مشتق من الكلمة الإيطالية» (Influence) أي التأثير «عندما كان يُعتقد أنها تتسبب من اقتران الأجسام السماوية». ولقد وجدوا أنه من الصعب تفسير كيف أنها تصيب بشكل فجائي عدداً كبيراً من الناس المنتشرين في دولة ما.

وتتميز النزلة الوافدة بالبدء الحاد لعدوى السبيل التنفسي العلوي والسفلي مصحوبة بحمى وتوَعُّك وأوجاع وآلام وخيمة. ومما يميزها أيضاً السعال الجاف

المستديم. وربما يكون من الصعب التمييز بينها وبين عداوى الجهاز التنفسي الأخرى، ولكن عندما تحدث، غالباً بشكل فجائي في صورة وباء أو جائحة فلا يمكن أن تخطأها. وقد يصاب الأطفال بأعراض معدية معوية وخاصة مع العدوى بالنزلة الوافدة من نمط (B). والالتهاب الرئوي يعتبر من المضاعفات الخطيرة لعدوى النزلة الوافدة من النمط (A). ومن أكثر أسباب الالتهاب الرئوي شيوعاً في النزلة الوافدة هي المُكَوَّرات الرِّئَوِيَّة (Pneumococci) والمُكَوَّرات العُنْقُودِيَّة (Staphylococci)، وڤيروس الأنفلونزا (A) نفسه. أما الوفيات فقد تكون عالية وخاصة مع المُكَوَّرات العُنْقُودِيَّة والالتهاب الرئوي النزلي. أما أكثر الناس عرضة للنزلة الوافدة فهم كبار السن والمرضى بأمراض مزمنة مُضعفة مثل مرضى الفشل التنفسي أو القلبي أو الكلوي والمرضى منقوصي المناعة. بعض الجَوائح تنتقي فئات عمرية معينة كما فعلت جائحة (1918) بصغار السن. وقد تحدث العدوى عَديمَة الأَعْراض.

وهناك ثلاثة أنواع أساسية من ڤيروس الأنفلونزا A و B و C. والنوع C يسبب حالات فرادية خفيفة ونادراً ماتحدث فاشِيَات محلية ولاتؤخذ بعين الاعتبار. أما النوع B فيسبب فاشيات أكثر وخامة، وغالباً ما يصيب أطفال المدارس. والنوع B والنوع C يصيبان الإنسان فقط. أما النوع A فيعتبر النوع الهام وهو المسؤول عن الجوائح الكبيرة للنزلات الوافدة. وهذا النوع يُحدث العدوى في الإنسان وأيضاً في العديد من أنواع الحيوانات والطيور.

أما انتقال العدوى فتحدث بالطريق التنفسي. ومع كل الڤيروسات التنفسية بما فيها نزلة البرد فإن الأيدي الملوثة قد تنشر العدوى أيضاً، الأنف للأيدي، ويد ليد أخرى أو للأدوات، والأدوات ليد شخص آخر، ويد أخرى للأنف. ومع كل ذلك فإنه من الصعب شرح الوصول المفاجيء، وفي بعض الأحيان تقريباً في يوم واحد، من فاشية أنفلونزا كبيرة تصيب أحياناً دولة بأكملها أو عدة دول. والناس المصابون بالعدوى يكونون مُعديين لأقصى درجات العدوى يوم إلى ثلاثة أيام قبل بدء الأعراض إلى حوالي تسعة أيام بعد بدء الأعراض. أما فترة حضانة المرض فتتراوح بين يوم إلى ثلاثة أيام.

من الضروري معرفة بعض المعلومات عن ڤيروس الأنفلونزا نفسه لفهم

وبائيته. والڤيروس نفسه هو ڤيروس رنوي (الحَمْضُ النَّوَوِيِّ الرِّيبِي) (RNA). ويتم تحديد نمط الڤيروس بواسطة نوعين من البروتين الداخلي، البروتين النووي والبروتين المَطْرِسِيّ. وهي بروتينات مستقرة. وعلى سطح الڤيروس هناك نوعان من البروتين السكري، هما الراصة الدموية (H) والنورامينيداز (N) كلاهما يُميز نُمَيْط الڤيروس وهما المسؤولان عن الاِخْتِلاف المُسْتَضِدِّيّ. ويتم ترقيم الأنماط المختلفة. والتغيرات العظمى التي تنتج المستضدات المختلفة كثيراً عن الأنماط المنتشرة السابقة، للحد الذي يكون به تَفاعُل مُتَصالِب بسيط أو منعدم يُعرف بـ «زَيَحان»، أو (Shifts)والڤيروس المتغير يعرف بـ «نُمَيْط» (Subtype) مثل (H1N1) يتغير إلى (H2N2). وهناك اختلافات أقل قوة للبروتينات السكرية لڤيروس الأنفلونزا A (H وN) والتي تحدث داخل النميط وتسمى «انْزِياحات» أو (Drifts) والڤيروس المتغير ويسمى «مُتَفاوِت» أو (Variant)، والمتفاوتات تسمى بنمط الڤيروس، ويتبعه المكان الذي تم عزل الڤيروس فيه لأول مرة،ثم رقم المزرعة، ثم سنة العزل والنميط، وعلى سبيل المثال [A/ سنغافورة /6/86 (A(H1N1] ولأن الفروق بين الزيحان والانزياحات والنميطات والمتفاوتات قد تحدث خلطاً، فقد يساعد التفكير في النميطات المختلفة كألوان، والمتفاوتات كظلال رقيقة للألوان.وقد يتصور البعض (H1N1/A) مثل الأحمر، وكل المتفاوتات اللاحقة (تغيرات بسيطة) لهذه النميطات هي ظلال اللون الأحمر. والتغير الكبير (الزيحان) لـ (H2N2) قد نفكر في أنه اللون الأزرق بينما كل المتفاوتات للنميط الجديد هي ظلال الأزرق.

وعموماً فالزيحان يتبعه جائِحَة ذات مراضة كبيرة، والانزياحات لها دلائل أقل خطورة. وعلى الرغم من هذا فإن بعض المتفاوتات تسبب مراضة أكثر من الآخرى. أما الانزياحات فتحدث تقريباً سنوياً بينما الزيحان يحدث بصورة أقل. أما نميط (H1N1) فقد جال بين العام (1918) والعام (1956)، ثم اختفى بعد ذلك عندما ظهر (H2N2) في عام (1957). وفي عام (1967) فقد حل النميط (H3N2) محل النميط (H2N2). وفي العام (1977) عاد النميط (H1N1) في الظهور مرة أخرى. ومنذ العام (1977) فقد جال كلٌّ من (H1N1) و(H3N2) العالم كله كلّ على حدة ـ يسبب أحدهما العدوى أحياناً وأحياناً أخرى يسبب كلاهما وأحياناً

أخـرى لا يسبب أياً منهما العدوى. وحديثاً فقد ظهرت نميطات جديدة (H5N1 - H7N7). وقد ظلت الأنفلونزا متغيرة. وڤيروس الأنفلونزا B له متفاوتات فقط وليس زيحان.

تشخيص النزلة الوافدة:

يتم تشخيص الأنفلونزا بزراعة الڤيروس من الحلق أو الأنف (غسول الأنف) أو الإفرازات التنفسية الأخرى أثناء الطور الحاد من المرض. وبالنسبة للوسائل الأكثر سرعة فإنه يمكن تحديد المستضدات الڤيروسية في الخلايا البُلْعوميّة الأنْفيّة باستخدام التَـأَلُّق المَناعِيّ (Immunofluorescence) وأحدث من ذلك التفاعل السلسلي لإنزيم البوليميراز (Polymerase chain reaction;PCR) لمسحة الأنف والحلق. إن ارتفاع أربعة أضعاف الأَضداد في عينات المصل المزدوجة، والتي يتم أخذها في بداية مبكرة للمرض وأثناء النقاهة يمكن بواسطتها تشخيص المرض ولكن التشخيص يكون اسْتِعادِيّاً (Retrospective)..

ترصد وبائيات النزلة الوافدة

النشاط (1-14)

1. ما هي أهداف ترصد النزلة الوافدة؟
2. ما هي المعلومات التي ستستخدمها لو قمت بعمل ترصد لمرض النزلة الوافدة في بلدك؟ وما المصدر الذي ستستخدمه لكل بند من المعلومات؟

التعقيب:

1. إن الهدف الرئيسي هو إعطاء معلومات في الوقت المناسب عن المرض والوفيات المرتبطة بالنزلة الوافدة.وهذا يعني أنه باستخدام نظام الإنذار المبكر الفعال فإنه يمكن وضع الخطط لتنبيه الممارسين

العامين والمستشفيات والعاملين الآخرين بمجال الرعاية الصحية. ويمكن أيضاً إعطاء معلومات عن مكونات لقاح الأنفلونزا للعام التالي. ويمكن قياس أثره على الناس.

2. أما المعلومات التي يجب استخدامها فتشمل:

* الوفيات من شهادات الوفاة.

* المراضة من المستشفيات والممارسين العامين والمصادر الأخرى.

* المعلومات المختبرية من مختبرات الڤيروسات المحلية والمختبرات المرجعية الوطنية.

* الدراسات المصلية.

الوفيات:

من أجل كل ذلك تحتاج إلى السن والجنس (أساسياً)، والموقع الجغرافي ووقت بدء المرض. والنتيجة (مات/عاش) تعد أيضاً ذات فائدة. وبالنسبة للوفيات فإن سبب الوفاة ونوع الالتهاب الرئوي، حيث كان متاحاً، مهم أيضاً.

أما معطيات الوفيات فمن الممكن الحصول عليها من شهادات الوفاة.والنزلة الوافدة هي سبب شائع للوفاة وخاصة أثناء الجائحات الناتجة عن نميط جديد. وبالرغم من ذلك فكما هو معروف فإن المُتَفاوِتات قد تسبب وفيات بالغة أثناء الفترات مابين الجائحات. وأثناء الجائحات فإن (80-90٪) من الوفيات الناتجة عن الأنفلونزا تحدث للبالغين فوق سن (65) سنة وخاصة مرضى الأمراض المزمنة. ولا يجب أن ننسى أن الأطفال والرضع هم أيضاً معرضون للمرض وأن كل الأعمار يمكن أن تصاب.

النشاط (14-2)

ماهي أسباب الوفاة التي تحللها في محاولة منك لتقييم الوفاة الناتجة عن النزلة الوافدة؟

التعقيب:

يجب أن تفحص عن وفيات النزلة الوافدة،ولكن الوفاة الناتجة عن الالتهاب الرئوي والْتِهاب الشُّعَبِ الهَوَائِيَّة وكل الأمراض التنفسية وأمراض القلب التاجية وحتى معدلات الوفيات الكلية (كل الأسباب) تزيد أيضاً أثناء جائحات النزلة الوافدة. وكما ذكرنا من قبل فإنه يعرف ذلك بـ «زيد الوفيات» وتستخدم هذه العبارة في النزلة الوافدة.

وبعد كل وباء، يتم حساب زيد الوفيات الزائدة. وهذا الحساب يعطي تقديراً ـ وغالباً هو المقياس الأفضل ـ عن شدة كل جائحة.

يُقدر متوسط زيد الوفيات في انجلترا وويلز والتي يقدر عدد سكانها بحوالي (55) مليون نسمة بـ (12.000) تقريباً سنوياً. الجدول (14-1) يبين التغيرات الكبيرة في زيادة الوفيات في الأربعة عشر شتاءً الأخيرة في إنجلترا وويلز، والتي تتراوح مابين صفر إلى (27.590) حالة (المتوسط 10.124) والعشوائية الواضحة للأرقام في كل سنة. والوفيات التي تنسب مباشرة للنزلة الوافدة هي أقل من نصف هذه الوفيات. مع الوضع في الاعتبار أن هذه المعطيات لا تغطي نميط جديد/ سنة الجائحة ـ الفيروسات التي كانت تجول هي (H3N2/A وH1N1/A)، والتي كانت تجول منذ العام (1967و 1977) على التوالي والنزلة الوافدة من النمط B. أثناء الجائحات تكون الوفيات العالمية كبيرة: وقد كانت

التقديرات في الجائحة الكبرى عامي (1919/1918) [الأنفلونزا الأسبانية (H1N1)] حوالي (50-100) مليون، وفي جائحة (8/1957) [الأنفلونزا الآسيوية (H2N2)] مليون، وفي أنفلونزا هونج كونج (H3N2) في عام (1968)، والتي تسببت في جائحتين متتاليتين، وكانت الثانية هي أكبرهما، وتسببت في وفاة (700.000).

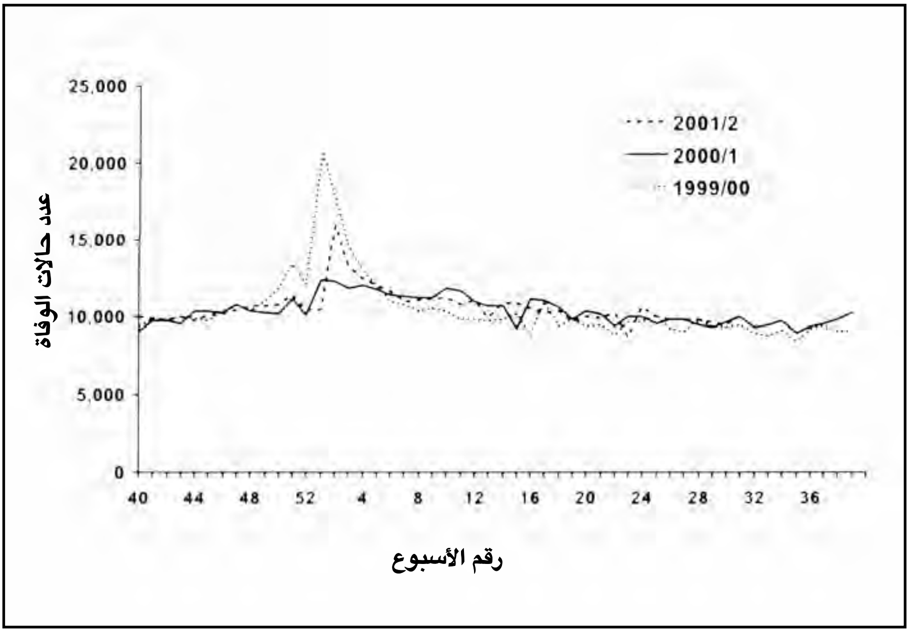
الجدول (14-1) زيد الوفيات من النزلة الوافدة في انجلترا وويلز*

الموسم	تقديرات الزيد (العدد)
90/1989	27590
91/1990	7170
92/1991	4938
93/1992	1113
94/1993	13131
95/1994	1549
96/1995	15215
97/1996	21292
98/1997	0
99/1998	17558
00/1999	21290
01/2000	402
02/2001	5870
03/2002	4616

* معطيات غير منشورة باستخدام شكل عرض سلسلة الوقت

يوضح الشكل (14-1) الوفيات من كل الأسباب على مدار ثلاثة فصول شتاء متتالية. في بداية هذه السنوات كان هناك ارتفاع حاد في العدد الكلي للوفيات من القيمة القاعدية بحوالي (10.000) إلى أكثر من (20.000) في أسبوع واحد، وفي السنة التالية حدث تغيير طفيف جداً مع زيادة الوفيات فقط إلى حوالي (12.000)، وفي السنة الثالثة حدثت زيادة متوسطة إلى حوالي (15.000) وفاة.

وقد كانت فترة زيادة الوفيات أيضاً في السنة الأولى هي الأكبر، وكانت الأقل في السنة الثانية. إن الأنماط الزمنية تتبع الأرقام المبينة في الجدول (14-1). ومع كل ذلك فإنه من الواضح أن الوفيات من كافة الأسباب في الشكل (14-1)، أكبر بكثير كلياً من تلك التي تنسب للنزلة الوافدة وحدها (جدول 14-1)، ولكن تظل أنماط الوفيات هي نفسها.



الشكل (14-1): الوفيات الناتجة عن كل الأسباب المبلغة إلى (ONS) مبينة حسب أسبوع التبليغ

(ONS) = المركز الوطني للإحصاءات

المراضة

إن بيانات المراضة يتم الحصول عليها من المستشفيات، والممارسين العامين والمصادر الأخرى. والنزلة الوافدة ليست من الأمراض المبلغة في معظم الدول.

النشاط (14-3)

لماذا قد لا تكون النزلة الوافدة من الأمراض المبلغة؟

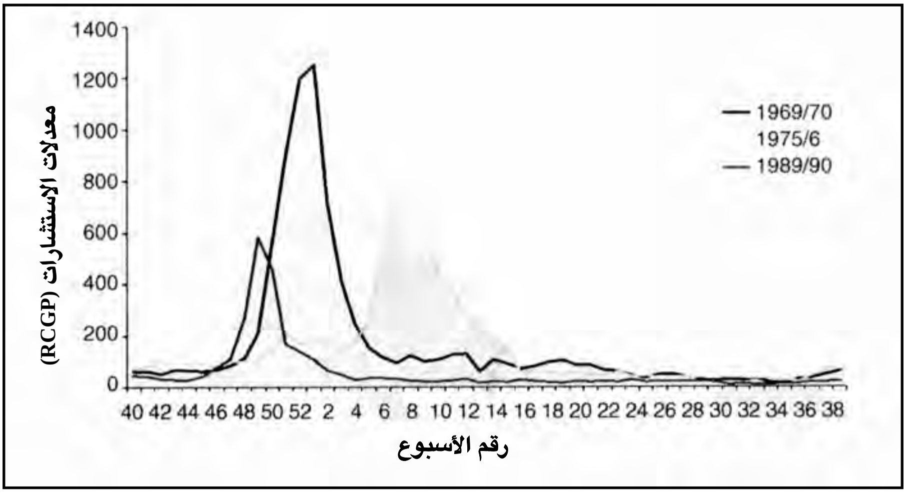
التعقيب:

أسباب عديدة وتشمل:

* صعوبة التشخيص الإكلينيكي ـ وفي الحقيقة فإن هناك أمراض متعددة تسمى «شبيهة النزلة الوافدة»
* أثناء الجائحات والأوبئة من الممكن إرباك نظم الترصد
* هناك فعل عاجل بسيط، مثل تتبع المخالطين أو إعطاء اللقاح، وهذا مهم عندما تحدث حالة واحدة أو تفشي بسيط.
* وربما بسبب أن المراضة يمكن قياسها بطرق أخرى والتي لها نوعية عالية.

ويمكن تقييم الحالة المرضية بواسطة عيادات الممارسين العامين الخافرة وبواسطة معطيات المستشفى والمسوحات الخاصة وبعض الطرق غير المباشرة والتي سيتم شرحها فيما بعد. وهذه المصادر التي تم مناقشتها في الفصل الأول سوف يتم التطرق لها هنا باختصار. أما معطيات المستشفى فهي أقل فائدة لترصد النزلة الوافدة بسبب افتقارها للوجود في الوقت المناسب. أما الحصول على معلومات من العيادات الخافرة لأطباء العائلة يجعلنا نتجنب بعض أخطاء التبليغ، وخاصة زيادة الأعباء على أنظمة الترصد المركزي أثناء فترات الأوبئة الكبرى. إن دقة التشخيص لاتزال تسبب مشكلة، ولكن الممارسين العامين في العيادات الخافرة عادة ما يكونوا ذوي خبرة معقولة. وبعض النظم الخافرة القائمة على الممارسين العامين تستطيع التفريق بين النزلة الوافدة والأمراض التي تشبهها.

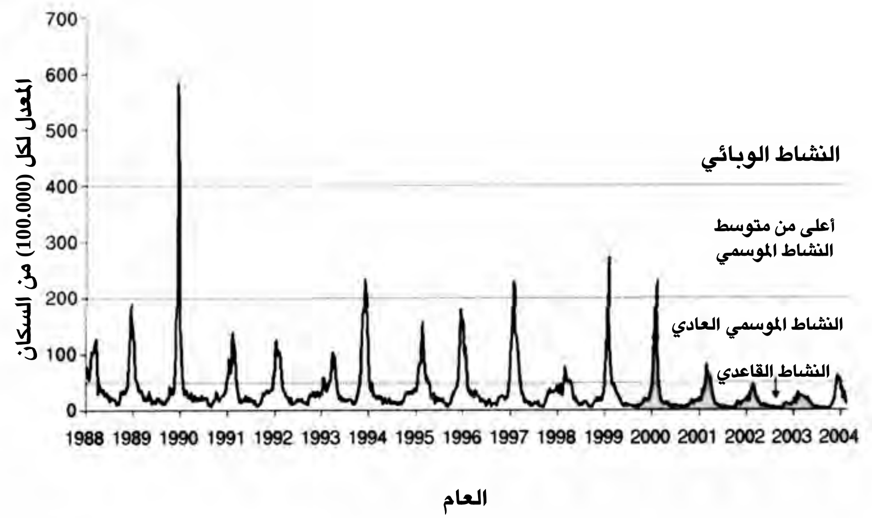
ومن المزايا الواضحة لنظام الترصد الخافر للمارسين العامين،أنه لو كان توزع الأعمار والجنس وربما التفاصيل الدِيموجرافِيّة الأخرى للقاعدة السكانية بالنسبة لكل عيادة ممارس عام خافرة معروفاً، فإنه من الممكن الحصول على معدلات العدوى الخاصة بسن وجنس معين (معدلات استشارية في الحقيقة). ولهذا فمن الممكن تقسيم الأوبئة بشكل تعسفي إلى: قاعدي (أقل من $30/10^5$)، شتوي عادي ($30-199/10^5$) ووبائي ($200+/10^5$) (Goddard et al.2003) . الشكل (2-14) يبين معدلات استشارة الممارسين العامين لثلاثة أوبئة مختلفة للنزلة الوافدة. والوباء الأكبر كان في عام (70/1969)، فور وصول النميط (H3N2) الجديد للنزلة الوافدة A، أما الوباء الأصغر والأحدث كان في عام (90/1989). وقد وصل الكل إلى عتبة الوباء لأكبر من ($400/10^5$). لاحظ أيضاً أن توقيت كل وباء اختلف من أوائل ديسمبر إلى أوائل يناير وأواخر مارس.



الشكل (2-14): (RCGP) معدلات الاستشارة للنزلة الوافدة، انجلترا وويلز

قبل عام (1994) كان النشاط يتم تسجيله على أساس أنه «نزلة وافدة وبائية» و«علة شبيهة بالنزلة الوافدة». أما معطيات (70/1969و 76/1975) تمثل إجمالي هذه المعطيات للمقارنة بالسنوات الأخيرة.

إن ندرة حـدوث وباء و المعـدلات المطَّردة «فـوق المتـوسطة» للنزلة الوافـدة في السنوات الأخيرة موضح في الشكل (3-14). لاحظ أن تلك المعدلات تشمل الأمراض شـبيـهة النزلات الوافدة». ومع ذلك فإن النزلة الوافدة متغيرة وظهور نميط جديد قد يبشر بأوبئة على أكثر تواتراً.



الشكل (3-14): معدل الاستشارات (RCGP) الأسبوعية للنزلة الوافدة، والعلة شبيهة النزلة الوافدة.

أعيد تقسيم النشاط الوبائي الآن > 100000/200

وفي الولايات المتحدة، فإنه تم الاستخدام القيم لفئة محددة من السكان وهي عادة المجتمعات التي تنتمي إلى مجموعات الرعاية الصحية مسبقة الدفع، لدراسة أثر النزلة الوافدة.

أما المصادر الأخرى وغير المباشرة لمعطيات تقييم النزلة الوافدة فهي متعددة، وهناك طرق مبدعة تم استخدامها. وبعض هذه الطرق بالرغم من أنها بالضرورة خام، فإنها تتميز بكونها دقيقة التوقيت. وهذه تعتمد على حقيقة أن النزلة الوافدة واحدة من المصائب الكبرى الأخيرة. والنزلة الوافدة كونها تسبب مرضاً فجائياً كبيراً، قد تسبب تغيباً كبيراً يمكن قياسه بالمدارس والمصانع ومن خلال المكالمات للخدمة الاستشارية لهيئة الخدمات الصحية الوطنية (NHS) وخط الهاتف المباشر (NHS Direct) ، المباشرة، والاتصال بمراكز الطوارئ .. إلخ.

النشاط (14-4)

ما هي استخدامات المختبر في تشخيص النزلة الوافدة؟

التعقيب:

تشمل المصادر المختبرية مختبرات الڤيروسات المحلية والمختبرات المرجعية الوطنية. أما المعلومات الواردة من المختبرات فهي ضرورية لترصد النزلة الوافدة، ليس فقط بتأكيد التشخيص ولكن لتحديد النمط أيضاً (A أو B)، النميط لـ A ومتفاوتات (A) أو (B)، حتى يتسنى إعداد اللقاح للسنة التالية. إن الطريق الوحيد لتحديد نميط جديد والذي قد يبشر بجائحة كبرى هو ترصد المختبر.

وعلاوة على ذلك، وبالاختبار على الطيور والحيوانات، فإنه يتم قياس تجوال النميط، كما حدث بنميطات الطيور في جنوب شرق آسيا وأماكن أخرى. وحقيقة فإن النميطات المختلفة تبدو أنها تسبب أنواعاً مختلفة من العلل ـ (H5N1)، يبدو أن له معدلات مرتفعة من الوفيات في الإنسان وينتقل أساساً من الدواجن. ومن ناحية أخرى فإن النميط (H7N7) يعتبر أقل خطورة وأن التهاب الملتحمة هو أحد الملامح الإكلينيكية الأساسية. سيتم مناقشة ظهور نميطات جديدة تفصيلياً فيما بعد.

بالإضافة إلى ذلك، فإن منظمة الصحة العالمية تدعم شبكة من المختبرات أو مراكز متعاونة تستطيع تمييز الذريات المعزولة.إن تمييز وترصد الذريات المعزولة من الطيور والحيوانات يمكن القيام به. تعتبر هذه الشبكات الوطنية والعالمية للترصد هامة في حال الرغبة في مكافحة النزلة الوافدة. إن أهمية العمل مع المختبرات البيطرية في الترصد العالمي للنزلة الوافدة، مثل العديد من الأمراض المعدية الأخرى، لاتحتمل المزيد من التأكيد.

النشاط (14-5)

كيف تعتقد أن الدراسات السيرولوجية قد تساعد في ترصد النزلة الوافدة؟

التعقيب:

إن الدراسات السيرولوجية قد تساعد بطرق عديدة. أولها، أنه قد تُستخدم هذه الدراسات لتقييم الاستعداد الإكلينيكي، ومن ثمّ فائدة اللقاح المحتوي على متفاوت جديد. ويحدث هذا باختبار عينة ممثلة مأخوذة حديثاً من المصل الآدمي. وثانيها، فإنه يمكن تقييم الأثر المحتمل لمتفاوت جديد. وثالثها، فإن الدراسات السيرولوجية قد تكون أيضاً ذات فائدة في الكشف عن تاريخ النزلة الوافدة. وباختبار ولادات أَتْرَابِيَّة مختلفة فإنه من المحتمل تحديد أي من النُمَيْطات قد تعرض له المريض من قبل وما النميطات التي أحدثت الجائحات ومتى.

الوقاية من النزلة الوافدة

إن محاولة التخطيط للنزلة الوافدة، وهي واحدة من أكثر الأمراض المعدية تغيراً يعد صعباً حتى مع نظام ترصدي كفء. والڤيروس يتغير تقريباً كل عام. وقد يختلف بدء الموسم بأربعة أو خمسة أشهر. ويختلف أثر العدوى كل سنة ـ انظر (جدول 14-1) ـ وأيضاً من الصعب التنبؤ به. وحتى التوزع العمري قد يختلف. والأكثر من ذلك فإن اللقاح قد يكون ذا قيمة محدودة.

ويتم تحديد مكونات لقاح النزلة الوافدة كل عام بواسطة منظمة الصحة العالمية.ويحتوي اللقاح على المتفاوت الحالي للنميط (H1N1/A ،H3N2 /A)، والڤيروس B. وعموماً يتم استخدام اللقاحات المحتوية على الڤيروس المقتول. ويتم تخزين اللقاح مابين (2-8) درجات مئوية، مع ضرورة حمايته من الضوء كما، وأنه يوضع في درجة حرارة الغرفة قبل حقنه. وتحت الظروف المثالية فإن اللقاح له معدل حماية حوالي (70٪) لو كان يحتوي على مُسْتَضِدات قريبة من الذريات الجائلة الحالية.

وبسبب انزِياحات ڤيروس النزلة الوافدة، فإن لقاحات النزلة الوافدة عادة ماتكون متأخرة بخطوة واحدة. فهي تعطي بعضاً من المناعة لو لم يكن الانزياح كبيراً، ولكن على أقصى تقدير تكون النجاعة منخفضة. أما الناس الذين يجب تلقيحهم أساساً والذين قد يختلفون من بلد لآخر، هم الذين لا يستجيبون جيداً مثل الأصحاء من الناس. ولأن دواعي التلقيح انتقائية فإن القبط قد يكون ضعيفاً. إن الثقة في اللقاح قد تفقد عندما يصاب الملقحون بعلل شبيهة بالنزلة الوافدة لأن اللقاح لن يحميهم من تلك العلل وعندما لايتحقق حدوث وباء للنزلة الوافدة. إن اللقاح يحمي لمدة سنة واحدة، لذلك فيجب إعادته سنوياً. وقد يصل موسم النزلة الوافدة مبكراً بعد إعطاء اللقاح، أو متأخراً بعده بشهور عندما تتضائل المناعة خاصة بين تلك الفئات التي يجب تلقيحها ضد المرض.كما يجب أن يُعطى اللقاح لأولئك الذين يعملون ويعيشون في دور المسنين والمؤسسات وتشمل المستشفيات حيث يقيم الناس الأكثر عرضة أو كبار السن لحمايتهم خلال الفاشية. إن التلقيح الجموعي ـ بخلاف هؤلاء الذين يجب تلقيحهم ـ لا يوصى به عادة في الفترات ما بين الجائحات.

إن اللقاحات الموجودة لن تحمي ضد النميط الجديد، عندما يحتمل وجود وباء شديدلأنه لم يكن هناك إنذار مبكر ولأن الوقت مطلوب لإنتاج لقاحات جديدة ضد النميط الجديد، وأيضا بسبب العدد الكبير جداً من الجرعات والتي من المحتمل أن يزيد الطلب عليها. ومع ذلك فقد يستمر العمل لمحاولة إنتاج لقاح للوباء باستخدام الوراثة العكسية والمزرعة الخلوية بدلاً من طريقة بيض الدجاج المضغي.

إن الأدوية المضادة للفيروسات (M2) ومثبطات النورامينيداز ـ تعتبر عوامل مضادة للفيروسات متوسطة الفاعلية وتعطى لمن هم في اختطار ولمن هم في اختطار ولا يستطيعون تلقى اللقاح وللعاملين في مجال الرعاية الصحية بصورة عاجلة لمنع الارتباك في الأوبئة الكبيرة. ويجب إعطاؤها خلال (48) ساعة من بدء الأعراض لو تم استخدامها كعلاج. وللوقاية يجب استخدامها على مدى قصير فقط، مثل استخدامها للمخالطين. أما الطرق الأخرى للمكافحة، مثل عزل المرضى، فهي عادة ليست مؤثرة.

الفيروسات التنفسية الأخرى

الطَيرِيّة والنميطات الحديثة الأخرى من النزلة الوافدة A.

بالرغم من أن فيروسات أنفلونزا الطيور منتشرة وشائعة، فهي لا تسبب وفيات كبيرة بين الطيور، وهي أيضاً بصفة عامة لاتسبب العدوى للإنسان. وفي عام (1997) ظهر نميط فيروس النزلة الوافدة A، (H5N1)، في الدواجن في هونج كونج، وانتقل إلى الإنسان وسبب ستة وفيات بين (18) أصابتهم العدوى. وفي عام (1999) ظهرت حالات بشرية لعدوى النمط (H9N2/A) في هونج كونج. وفي العام (1995) ومرة أخرى حديثاً، حدثت حالات بشرية نتيجة النميط (H7N7 /A) في هولندا وكولومبيا البريطانية، في كندا. ومن حسن الحظ وبالرغم من أن الحالات كانت خفيفة وتميزت بحدوث التهاب بملتحمة العين كأحد الأعراض، فقد توفي واحد على الأقل. وقد لوحظ إعادة تشكيل مستضدي لـ(H1N2) من (H3N2) و(H1N1) في عام (2001). وقد ظهرت فاشية H7/A في الدواجن في الباكستان والولايات المتحدة، أدت إلى حظر بعض الدول استيراد الدواجن من الولايات المتحدة.

منذ ديسمبر (2003) ظهرت فاشيات واسعة النطاق لـ (H5N1/A) في الشرق الأدنى، مسببة زيادة غير معتادة في الوفيات. وبسبب القدرة النادرة لهذه الذرية على الانتشار بين البشر، فقد تم التخلص من ملايين الدواجن والبط في الأسراب المصابة. وبالرغم من العدد البسيط من الحالات البشرية المبلغة للنزلة الوافدة (H5N1/A) في جنوب شرق آسيا (31)، غالبيتهم من الأطفال وصغار البالغين، فإن مُعَدَّل إِماتَة الحالاَت (بالمرض) كان عالياً (71،31/22٪) وبالرغم من تسجيل حالة عدوى في إحدى الأسر من شخص لشخص، إلا أنه من غير المعتاد حدوث ذلك، وأن معظم الحالات البشرية كانت مرتبطة ارتباطاً مباشراً بالدواجن المصابة. وهذا الڤيروس وُجِد أنه يصيب أيضاً الخنازير. والبط المنزلي يفرز أعداداً كبيرة من ڤيروسات النزلة الوافدة دون أن يعتل ويسمى في هذه الحالة «مستودع العدوى الصامت» (ستوهر 2005). كان ڤيروس النزلة الوافدة (H5N1) قد تم عزله من لحم البط المستورد من الصين إلى اليابان بقصد الاستهلاك الآدمي. وفي (2006) أُصيبت طيور أخرى بڤيروس (H5N1) في إفريقيا وأوروبا.

سواء كان هذا النشاط الحديث هو علامة إنذار لجائحة جديدة فالتوزع العمري للحالات البشرية وارتفاع مُعَدَّلُ إِماتَةِ الحالاَت (بالمرض) (CFR) لڤيروس (H5N1/A) والذي يوحي بحدوث وباء (1918) ليس واضحاً بعد. وليس من المحتمل أن يكون نتيجة لترصد عالمي أكثر شدة. إن الجائحة من المحتمل أن تكون قد تأخرت، حيث إن النميطين للنوع (A) يجولان منذ سنوات عديدة و(H1N1/A) في معظم سنوات القرن الماضي. وأكثر من ذلك فإن اثنان من الأنماط الثلاثة التي سببت الجوائح الكبرى في القرن العشرين، النميط الآسيوي ونميط هونج كونج، قد بدأت في إعادة تشكيل ڤيروسات الطيور بڤيروسات بشرية.

المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (SARS)

أعلنت الصينف ي (11 فبراير 2003) إصابتها بفاشية التهاب رئوي شمل (300) حالة مع حدوث (5) وفيات بينهم في مقاطعة جوانج دونج. ومع حلول (12)

مارس كانت قد ظهرت حالات في هانوي وهونج كونج، وبعدها بثلاثة أيام تم التبليغ عن حالات في سنغافورة وتايوان واندونيسيا وتايلاند والفيليبين وكذلك في كندا. وقد أصدرت منظمة الصحة العالمية إنذاراً عالمياً وأعلنت أن المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة هي خطر صحي عالمي. ووضعت الإرشادات بشأن السفر إلى جنوب شرق آسيا. وقد تبين أن الفيروس من نوع الفيروسَة المُكلّلَة (Corona virus).

إن الملامح الإكلينيكية كانت شبيهة بأعراض النزلة الوافدة،مع ارتفاع في درجة الحرارة، السعال وضيق النفس مما يؤدي في بعض الحالات إلى الالتهاب الرئوي ومتلازمة الضائقة التنفسية الحادة. ولقد كان مُعَدَّل إماتَةِ الحالاَت (بالمرض) (15٪)، وأعلى في كبار السن ومرضى الأمراض المزمنة. ونسبياً لم يتأثر الأطفال بالمرض تقريباً. أما العاملون بالرعاية الصحية فكانوا عالِيي الاِخْتِطار. وتنتشر العدوى بالمخالطة القريبة (القطيرات والتماس المباشر مع سوائل الجسم)، وفترة حضانة المرض تراوحت بين يومين إلى عشرة أيام (المتوسط خمسة أيام). ولقد كان تفجر الفاشيات المحلية والانتشار السريع جداً إلى الدول الأخرى مصدراً للقلق.

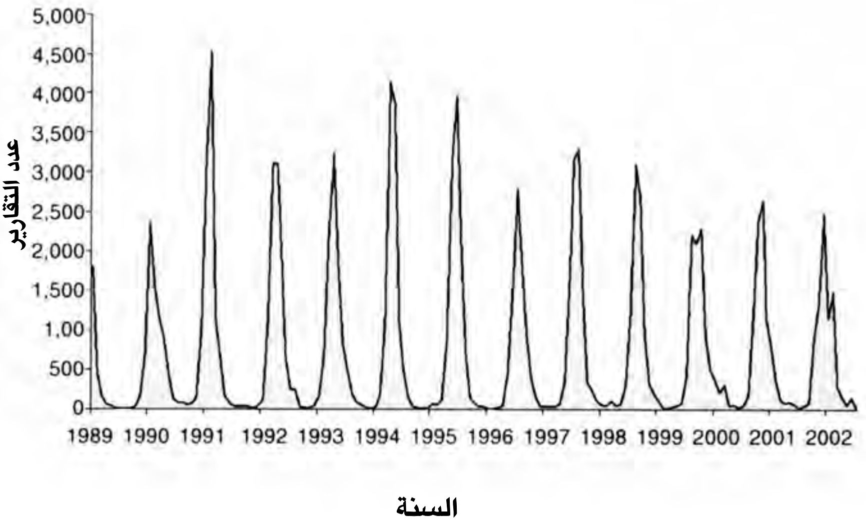
وبما أنه لايوجد لقاح أو علاج للمرض، فإن الاستجابة العملية الوحيدة كانت الترصد المكثف والتدبير العلاجي للحالات والمخالطين، مع دعم مختبري كامل. أما الطرق الأخرى فتشمل المعلومات والتثقيف ونصائح السفر لعامة الناس والتخطيط للطوارئ والتعاون مع الحكومات والوكالات الأخرى والتعاون الدولي. ومع الإدراك المتأخر لحقيقة أن العدوى تكون بصورة أكبر بين المرضى، وليست قبل المكافحة المسموحة للوباء بوسائل المكافحة الأساسية للصحة العمومية. وفي المملكة المتحدة فقد تم إعداد وحدة مهام لتنفيذ هذه الاستراتيجية. وبطرق مشابهة للمكافحة في الدول الأخرى التي ظهرت بها حالات، وبإشراف منظمة الصحة العالمية فقد نجحت المكافحة العالمية. ومن ذلك الوقت لم تظهر سوى حالات فرادية قليلة وحالتين تمت العدوى فيهما عن طريق المختبر.وقد وجد أن الفيروسَةُ المُكَلَّلَة (Corona virus) تصيب قطط الزباد (Civet cats) (احتمال أن تكون مستودعاً للعدوى) والخفاش والحيوانات الأخرى.

إن الأثر الاقتصادي والسياسي لهذه الواقعة كان كبيراً. إن المكافحة الناجحة لهذا المرض الفريد ولفاشية حادة متفجرة لڤيروس بشرى جديد يسبب أعراضاً خطيرة قد بينت أهمية التعاون العلمي المحلي والدولي ودور منظمة الصحة العالمية في المكافحة.

ڤيروسات أخرى

ڤيروسات متعددة أخرى ليست كلها تنفسية (مثل الڤيروسَات المِعَوِيَّة) تسبب العداوى التنفسية. وتشمل هذه الأنواع الڤيْرُوْسَات الأَنفِيَّة (Rhinoviruses) السبب الشائع للزكام، والڤيرُوسَات الغُدَّانِيَّة (Adenoviruses). وبالرغم من أن الڤيْرُوْسَات الأَنْفِيَّة لن تدرس هنا أكثر من ذلك، إلا أنها من ناحية المراضة الكبيرة التي يسببها الزكام، فهي تعتبر ذات أهمية من ناحية الصحة العمومية.

إن العدوى بالڤيروس المَخْلَوِيّ التَّنَفُّسيّ (Respiratory syncytial virus) تعتبر سبباً رئيسياً لعدوى السبيل التنفسي السفلي في الرضع على مستوى العالم. وهي عدوى شائعة. والأطفال تحت سن سنة يتميزون بالإصابة بالْتِهاب القُصَيبات والالتهاب الرئوي أيضاً. ويُظهر التوزع العمري ذروة عند حوالي شهرين إلى ثلاثة أشهر ثم تهبط بعد ذلك. والأطفال الأقل سنا قد يصابون أيضاً. وتزداد الدلائل على أنها تسبب مراضة كبيرة في الكبار والبالغين عاليي الاختطار (Falsey et al.2005). وتسبب العدوى بعض الوفيات وخاصة وليس على وجه الحصر في المناطق الأكثر فقراً من العالم. أما الأطفال الخدج وأولئك الذين يعانون مسبقاً من أمراض القلب الخِلقِية وكَبْت المَناعَة هم أكثر عرضة. مما يميز العدوى ويجعلها لافتة للنظر هو نمطها الموسمي في فصل الشتاء (انظر الشكل 14- 4).



الشكل (14-4): التقارير المخبرية للـ (CDSC) للعدوى الناتجة عن الڤيروسُ المَخْلَوِيُّ التَّنَفُّسيّ. انجلترا وويلز (1989-2002) (كل أربعة أسابيع)

تعتبر ڤيروسات نَظيرَةِ النَّزْلَةِ الوافِدَة (Parainfluenza virus) تم ترقيمها من نمط (1) إلى نمط (4) والنمط (4) يعد نادراً، من الڤيروسات التي تسبب العداوى التنفسية الشائعة بين الأطفال مع ذروة عمر أعلى قليلاً من بالڤيروس المَخْلَوِيّ التَّنَفّسيّ. إن الملمح الاكلينيكي المميز هو: الخانوق، مع أنه يشبه كل الڤيروسات التنفسية فهم يسببون أيضاً الالتهاب الرئوي والْتِهابُ القُصَيبات .. إلخ. وتمثل الڤيروسات أيضاً نمط فصلي قوي، فيظهر النمط (3) كل أواخر صيف/خريف أما النمطان (1و2) فيظهرا كل ثاني شتاء. والنمطان (1و2) لنظيرة النزلة الوافدة يظهران في أوائل الشتاء عادة قبل نهاية العام في نصف الكرة الشمالي، بينما يظهر الڤيروس المَخْلَوِيّ التَّنَفّسيّ في ذروته بعد نهاية العام في يناير وفبراير.

الملخص:

لقد تعلمت في هذا الفصل واحد من أهم أسباب المراضة والوفاة في العالم – الفيروسات التنفسية. وقد رأيت كيف أن متفاوتات ونميطات الأنفلونزا (A) تمثل تحدياً في مكافحة انتشار هذه العدوى، وخاصة مع الإمكانية المحدودة للقاح.

الفصل الخامس عشر

السـل (التـدرن)
Tuberculosis

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف تتـعلم وبائيات ومكروبيولوجـيا هذه العدوى القديمة ولكنها مستديمة، وأفضل وسائل الترصد لها وأي متطلبات خاصة للاستقصاء عن الفاشيات، وكيفية مكافحتها. ولأن السل يختلف عن بعض الأمراض الحادة المعدية الأكثر حدة التي درستها، فإن بعض ملامح الترصد التي تم مناقشتها في الفصول الثلاثة الأولى يجب تعديلها.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون أكثر قدرة على:

* شرح البيولوجيا الأساسية ووبائيات هذا الكائن الحي والعدوى
* وصف كيفية انتقال العدوى بالسل
* شرح أهمية العوامل الاجتماعية التي تساعد على انتشار المرض
* إنشاء نظام ترصد للمرض
* معالجة الفاشيات
* مكافحة عبء المرض في المجتمع

المصطلحات الأساسية:

تلقيح BCG (BCG Vaccination): إدخال عُصيّة كالميت ـ جيران (Bacille Calmette Guerrin)، وهي عـصـيـة السل المحـورة المُوهنة، تعطى

داخل الأدمة (Intradermal) لتنبيه المناعة، ونجاعته محدودة.

الْتِـهابُ العُـقَدِ اللِّمْـفِيَّـة الرقبـيـة (Cervical lymphadenitis): تضـخم العقد اللمفية بالرقبة وعادة ما يكون سببه حالات مختلفة ومنها التدرن.

بُؤْرَةُ جون (بُؤْرَةُ السُّلِّ الأَوَّلِيَّة) (Ghon fo Cus): الآفة الأولية في الرئة.

الدُخْنِيّ (Miliary): الدرن المُنْتَثِر (Disseminated T.B).

مُعقد رانكه الأولي (Primary Complex of Ranke): الآفة الأولية في الرئة مع تضخم العقد اللمفية عند نقير الرئة (تَضَخُّم العُقَدِ اللِّمْفِيَّة النقيرية).

سُحار سيليسيّ (Silicosis): داء رئوي واسع الانتشار سببه استنشاق جسيمات السيليكا.

اختبار التوبركولين (PPD): محلول عياري لاختبار التعرض السابق للتـدرن (السُل) مـحضـراً من عُصيـات السل، ويحقن داخل الأدمـة في السَّاعِد.

التَوَرّم السلِّيّ: خراج سُلي، آفة صلبة كبيرة بها مركز نَخَرِي.

مقدمة:

لقد ثبـت أن التـدرن في العصـور القديمة وحتـى هذا اليـوم يعتبر مـشكلة عـالميـة ويرهـق الـدول المتطورة ومـتـوسطة الدخل والنامـيـة. والتـدرن هو عـدوى جرثومية سببها معقد (MTB) المُتَفَطِّرَة السُّلِّيَّة (Mycobacterium tuberculosis)، المُـتَـفَـطِّـرَةُ البَـقَـرِيَّـة (Mycobacterium bovis)، المُتَـفَطِّـرَة الإفْـريقِيَّـة (Myco-bacterium africanum). والمُتَفَطِّرَة السُّلِّيَّة لها أهمـيـة بالنسـبـة لـلإنسـان. أمـا المُتَفَطِّرَة البَقَرِيَّة فتـؤثر أساسـاً على الماشيـة والماعز والأغنام والخنازير والغـزال وثدييات أخرى بما فيها الغرير. أما المُتَفَطِّرَة الإفريقِيَّة فهو نوع متوسط بين المتفطّرة

السُّلِّيَّة والمتفطرة البَقَرِيَّة. أما الأعضاء الآخرون لعائلة المتفطرات فتسبب الجُذام (المُتَفَطِّرَة الجُذامِيَّة)، والعدوى الجلدية من السمك (المُتَفَطِّرَةالبحرية) (Myco-bacterium Marinum)، قَرْحَة بُورُولِي (Buruli ulcer) المُتَفَطِّرَة المُقَرِّحَة (Myco-bacterium ulcerans)، التهاب العُقَدِ اللِّمْفِيَّة الرقبية (المُتَفَطِّرَة الخَنازيرِيَّة) (Mycobacterium scrofulaceum)، وأنواع أخرى عديدة من العدوى الشبيهة بالتدرن والتي تعتبر غير شائعة وتصيب المرضى مَنْقوصُي المَناعَة (مثل المُتَفَطِّرَة الطَّيْرِية المعقدة والمتفطرة الكنزاسية). فقط التدرن هو الذي سنتعرض إليه في هذا الفصل.

الملامح الوبائية والمكروبيولوجية الهامة

عادة ينتقل التدرن عن طريق التنفس. قطيرات من رذاذ السُعال المُعدي قطرها حوالي(5) مكرو ملي تسكن في طرف الرئة. وهذه قد تسبب عدوى متوضعة بسيطة تسمى بُؤْرَة جون (Ghon focus). ولو وصلت العدوى إلى العقد اللمفية الناحيّة، فإن الحالة كلها تُعرف بالمُعَقَّد الأَوَلِيّ (Primary complex). وفي حوالي (90 - 95٪) من الحالات، فإن المُعَقَّد الأَوَلِيّ يلتئم ويترك نَدْبَة قد تتكلس. والأكثر ندرة فإن المُعَقَّد الأَوَلِيّ قد ينتشر، محدثاً تدرن دُخْنِيّ أو التهاب سحائي (كلاهما أكثر احتمالاً في الأطفال) خلال خمس سنوات. وقد تحدث العدوى في أعضاء أخرى. وقد يؤدي التمزق الموضعي لأي جزء من المُعَقَّد الأَوَلِيّ إلى التدرن الرئوي أو الجَنَبي (Pleuritic)، أو التأْمُورِيّ (Pericardia).

وقد يحتوي المُعَقَّد الأَوَلِيّ على عصيات عَيُوشة والتي قد تظل خافية ولاتسبب أي مشكلات لبقية حياة الشخص. قد تَسْتَنْشِط بُؤْرَة جون أو المُعَقَّد الأَوَلِيُّ في البعض مسببة المرض، عادة خلال عامين. وهذه الحالة تسمى مابعد التدرن الأولي وعادة ما تصيب على الأجزاء العليا من الرئتين. وقد تحدث عَودَة العَدْوَى مرة أخرى.

وقد تنتقل المُتَفَطِّرَة السُّلِّيَّة أيضاً بالتلقيح خلال الجلد، مسببة آفة جلدية مميزة (ذِئْبَة شائِعة) (Lupus vulgaris). أما المُتَفَطِّرَة البقرية فتنتقل بواسطة البلع

وقد تُحدث أيضاً بُؤْرَة أولية في جدار الأمعاء وتنتشر في العقد اللمفاوية البَطْنِيّة أو الصِّفاق (Peritoneum)، أو حتى في الأعضاء الأخرى، مع استنشاط لاحق بعد عدة سنوات. وقد تسكن من حين لآخر في الحنجرة مسببة الْتِهابُ العُقَدِ اللِّمْفِيَّة الرقبية.

النشاط (15-1)

من خلال معلوماتك الحالية أو انطباعك عن التدرن،اكتب ماتعتقد أنه من أهم العوامل المسببة لما بعد التدرن الأولي.

التعقيب:

بعض من هذه العوامل مثل عدوى الإيدز/ڤيروس العوز المناعي البشري (HIV)، الفقر ونقص التغذية هي من المحتمل أن تكون عوامل أنت تعرفها من معلوماتك العامة. وهنا قائمة شاملة مأخوذة من روبرتس وبكسترا (Buikstra & Roberts) (2003).

* كَبْت المَناعَة، الطبيعية (وتشمل الإيدز) أو عِلاَجِيُّة المَنْشَأ (Iatrogenic).
* السن والجنس.
* التغذية السيئة.
* الفقر.
* سوء الحالة الاقتصادية الاجتماعية.
* الاحتشاد المفرط (الزحام).

* المهنة.
* الأثنية (Ethnicity).
* السفر/الهجرة.
* اسْتِئْصالُ المَعِدَة.
* الحمل.
* التعرض للحيوانات.

والعديد من هذه العوامل يحتاج لتفسير.فالفقر وسوء التغذية والاحتشاد المفرط قد يحدثا معاً. أما التعرض المهني فقد يحدث نتيجة للحالة الاجتماعية والاقتصادية السيئة (مثل عمال المزارع المهاجرين)، زيادة التعرض للمرض (العاملون بالرعاية الصحية) أو المهن التي قد تؤدي نوعياً إلى الإصابة بالتدرن مثل (عمال المناجم). وهؤلاء عموماً هم أناس معرضون بصفة خاصة لمادة معينة قد تؤدي على سبيل المثال إلى السُحار السيليسيّ. أما استئصال المعدة فقد يؤدي إلى إزالة الحاجز الحمضي في المعدة. أما التعرض للحيوانات مثل الماشية قد يكون اختطاراً في الإصابة بالمُتَفَطِّرَة البَقَرِيَّة. أما الصغار جداً في السن وكبار السن فهم أيضاً أكثر عرضة للتدرن، والصغار جداً في السن فهم معرضون للتدرن الأولي المُنْتَثِر مثل التدرن الدُخْنِيّ، أو الالتهاب السحائي.

إن ما بعد التدرن الأولي في الرئة يكوّن مايسمى التَورّم السُلِّيّ (Tuberculoma) والتي قد تُغلق، وتتكلس وتصبح غير مُعدية، أو قد تنفجر في القَصَبَة، مكونة تجويف يقوم بإطلاق أعداداً كبيرة من العصيات في البَلْغَم. وهذا ما يُعرف بالتدرن المفتوح وتعتبر هذه الحالة مُعدية للغاية. وتقريباً كل الأعضاء الأخرى قد تصاب بما بعد التدرن الأولي.

وإذا ما لم يُعالج مابعد التدرن الأولي، إما بسبب الاستنشاط أو عَودَة

العَدْوَى، فقد يؤدي ذلك إلى الوفاة في (33٪) من الحالات، أما الشِفاء فقد يحدث في (33٪) من الحالات والعدوى المزمنة (33٪) أيضاً.

ويعتمد اختطار نقل العدوى من بين العوامل الأخرى، على القرب من المخالط ومدة المخالطة. والناس الذين تكتشف لديهم العصيات في اللُطاخَة (Smear) هم أكثر عدوى بكثير جداً من الذين تكتشف العصيات لديهم فقط بالمزرعة. وعموماً فإن حوالي (5000) عصوية/ملي لتر هي كفيلة بأن تجعل اللطاخة إيجابية. والناس الذين لديهم تدرن رئوي متقدم و/أو سعال هم الأكثر عدوائية. ومع كل هذا فإن بعض الناس الذين لديهم تدرن رئوي مفتوح قد يبدون أقل عدوائية من آخرين، وتتطلب نشر العدوى في هذه الحالة مُخالَطَة صَميميَّة مطولة.

إن الاسْتِعْداد للتدرن يختلف بصورة واضحة فيما بين الشعوب والناس.فكلا العاملين الوراثي والعرقي يلعب دوراً. ولا تقوم الأضداد بأي دور واقي في المناعة، وهي مُتَواسَطُة الخَلاَيا كلياً بالخَلاَيا التائيَّة (لمِفاوِيَّات تَائِيِّة). إن وباء (HIV) له أثر كبير على التدرن عالمياً. وحيث إنه وظيفة الخلايا التائية تتأثر في مرضى (HIV) وبالتالي يكونون أكثر تعرضاً للإصابة بالتدرن وقد يتعرضون للعدوى الأولية أو إعادة العدوى أو الاستنشاط الداخلي. والأكثر من ذلك فإن اختبار التوبركولين قد يكون سلبياً وقد تكون الصور الشعاعية للصدر سليمة.

التشخيص:

المُتَفَطِّرَةُ تكون رفيعة ومنحنية قليلاً نبوتية الشكل. وهي صامِدة للحَمْض وتستطيع مقاومة الأحماض والقلويات والجفاف. وتنمو عُصَيَّةُ السُلّ (المُتَفَطِّرَة السُلِّيَّة) ببطء في المختبر وتتطلب مُسْتَنْبَت مُغْنَى خاص. والأوقات التضاعفية هي من (18) إلى (24) ساعة، ولهذا فإن نتائج المستنبت لا تكون متاحة لمدة (4-6) أسابيع. لو كان عد العصويات أكثر من (5000/ملي لتر) في البلغم، فإن العصية صامدة الحمض يمكن أن تُرى بالفحص المجهري الضوئي ويتم التشخيص الترجيحي ـ لُطاخَة إيجابية للتدرن. والمزرعة مهمة لإثبات أن الكائن

الحي هو المُتَفَطِّرَة السُّلِّيَّة وليس واحداً من المتفطرات الأخرى. وفي الحالات الأخرى من المرض المفتوح فإن العصيات لا تُرى ويجب نموها على وسط خاص والذي قد يتطلب أسابيع لتنمو. ويمكن تحديد النمط الجيني للذرية في الفاشيات.

يتم اختبار التوبركلين باستخدام المُشْتَقّ البروتيني المنقَّى (PPD) للمساعدة في التشخيص. إن حجم التفاعل اللاحق يعطي بعض الدلالات إذا كان الشخص لم يتعرض للعدوى أبداً أو مصاب بالمرض. يجب أن تترجم القراءات بحرص ويجب أن يوضع بالاعتبار تاريخ المريض والحالة المرضية والأعراض ونتائج الأشعة السينية والتاريخ السابق للـ (BCG).

الوبائيات العامة

إن العبء العالمي للتدرن كبير. إن تقديرات منظمة الصحة العالمية موضحة في الجدول (15-1).

الجدول (15-1): تقديرات وُقوع حالات التدرن والوفيات (2002).

	عدد الحالات (بالآلاف)		الحالات لكل 100.000 من السكان		الوفيات من التدرن [وتشمل الوفيات من التدرن في مرضى مصابين بـ (HIV)]	
منطقة WHO	كل الأشكال (٪)	لطاخة إيجابية	كل الأشكال	لطاخة إيجابية	العدد (بالآلاف)	لكل 100.000 من السكان
إفريقيا	2354 (26)	1000	350	149	556	83
الأمريكيتين	370 (4)	165	43	19	53	6
شرق المتوسط	622 (7)	279	124	55	143	28
أوربا	472 (5)	211	54	24	73	8
جنوب شرق آسيا	2890 (33)	1294	182	81	625	39
غرب الباسيفيكي	2090 (24)	939	122	55	373	22
الإجمالي العالمي	8797 (100)	3887	141	63	1823	29

النشاط (15-2)

لخص ما توضحه المعطيات الموجودة في الجدول (15-1)

التعقيب:

الجدول (15-1) يوضح الأعداد المقدرة بالآلاف،وقوع ومعدلات التدرن والوفيات في ستة أقاليم لمنظمة الصحة العالمية عام (2002) وهناك حوالي (9) مليون حالة في (2002) مقدرة وأكثر من (1.8) مليون وفاة. والعدد الأكبر موجود في جنوب شرق آسيا ولكن المعدلات في إفريقيا أعلى، تقريباً ضعف آسيا. وهناك إقليمان وهما، الأمريكتين وأوربا، معدلاتها منخفضة نسبياً، ولكنها مازالت كبيرة بمعدل (43 و100.000/54 في السنة. وهناك عدم تكافؤ كبير في المعدلات بين الأقاليم والأقل، هي الأمريكتين والتي بالكاد تعتبر ثمن معدلات إفريقيا والتي هي، الأعلى. إن معدلات اللطاخة الإيجابية كنسبة من كل الحالات تختلف قليلاً اختلافاً ملحوظاً من (42.4 إلى 44.9٪). إن مُعَدَّل إِماتَةِ الحالاَت (CFR) (عدد الوفيات مقسوماً على عدد الحالات) كان عالياً لأكثر من (20٪) في إفريقيا (23.6)، جنوب شرق آسيا (21.6) وشرق المتوسط (23.0)، ومعدلات أقل في غرب الباسيفيكي (17.9)، وأوربا (15.9) والأمريكتين (14.3). وفي مرض مزمن أساساً مثل مرض التدرن، فإن مُعَدَّل إِماتَةِ الحالاَت يجب ترجمتها بحرص.والحالات الجديدة والتي تم تشخيصها حديثاً وبالأدوية الحديثة والرعاية الصحية يتوقع أن يكون مآلها أحسن. وتؤثر العدوى بالإيدز (HIV) على بعض معدلات الوقوع والوفيات ونفترض أن تلك المعدلات لم يتم تضبيطها بالنسبة للسن.

وبالإضافة إلى ذلك (وهذا غير موضح بالجدول): 10٪ من حالات التدرن بين عمر (15-49) تكون مرتبطة بالعدوى بالـ (HIV). واختطار حدوث مرض التدرن في مريض غير مصاب بعدوى (HIV) تكون (10-20٪) على مدار العمر كله، مقارنة بـ (10٪) في العام بالنسبة لمرضى (HIV). وبالنسبة لأكثر من (1.8) مليون وفاة بسبب التدرن على مستوى العالم في (2002) فإن (13٪) ربع مليون شخص) لديهم عدوى بالـ (HIV).وداخل هذه المناطق هناك اختلافات ملحوظة في المعدلات. وفي أوربا على سبيل المثال فإن معدل الوقوع قد يصل إلى أكثر من (100.000/50) في الاتحاد السوفيتي الأسبق وألبانيا، ومن (100.000/ 49-20) في أوروبا الشرقية، والبرتغال وتركيا وأقل من هذه النسبة في دول أوروبا الأخرى. قد ظهر السُل مجدداً في بعض الدول المتقدمة.

النشاط (3-15)

ماذا تعتقد أن يكون سبب الظهور المجدد للتدرن حتى في بعض الدول عالية ومتوسطة الدخل؟ بافتراض أن هناك زيادة حقيقية.

التعقيب:

* الانتقال (اللاجئين) والهجرة.
* عدوى بالإيدز (HIV).
* الفقر(المرتبط بالسكن الرديء والتشرد والحياة القاسية والتغذية السيئة والاحتشاد المفرط).
* الإدارة السياسية والأولويات والصراعات قد تؤدي إلى عرقلة البنية التحتية الصحية والإدارة السيئة لبرامج مكافحة التدرن.
* مقاومة الأدوية المضادة للتدرن وخاصة المقاومة للأدوية المتعددة.

وانت لاحظت بالفعل كيف قلّت معدلات التدرن في المملكة المتحدة (ويحتمل في معظم الدول ذات الدخول العالية والمتوسطة) قبل أي تدخلات طبية (انظر شكل 2.4 و3.4). وقد نُسب هذا إلى ارتفاع مستوى المعيشة.إن العوامل الاقتصادية والاجتماعية في مرض التدرن لها أهمية كبيرة: لقد حدث نهوض بسيط ولكنه ذو أهمية للمرض في تسعينيات القرن الماضي وزادت حالات التدرن في انجلترا وويلز زيادة قدرها (35٪) في الـ (10٪) الأكثر فقراً في السكان، و(13٪) في الـ (20٪) التي تليها بينما لاتوجد زيادة في باقي الـ (70٪) من السكان (Bhatti et al.1995).

إن مقاومة الدواء تعتبر مشكلة خطيرة في التدرن. ومعروف جيداً الذُرِّيَّات المقاومة على الأقل لعقار واحد. ويُعرف التدرّن المقاوم للعديد من الأدوية (MDR-TB) على أنه مقاومة على الأقل للأيزونيازيد والريفامبيسين، وهما أقوى دوائين مضادين للتدرن. وتحدث مقاومة التدرن للدواء مع المعالجة الخاطئة أو المعالجة غير الكاملة. ويحدث هذا في حال شعور المرضى بتحسن وتوقفهم عن تناول العلاج أو تناوله بصفة متقطعة. ويحدث هذا بشكل شائع جداً مع التدرن حيث إن تدبير علاج التدرن قد يستمر لأشهر عديدة وليس لأيام. وفي بعض الأحيان يصف الأطباء والعاملون الصحيون التدابير العلاجية الخاطئة. وفي بعض الأحيان يكون الإمداد الدوائي لا يعول عليه، أو أن يكون نظام الرعاية الصحية غير داعماً. ترتفع معدلات التدرن المقاوم للأدوية المتعددة في بعض الدول وخاصة في الاتحاد السوفيتي السابق.

ومن منظور الصحة العمومية، فإن المعالجة تحت إشراف سيء أو المعالجة الناقصة للتدرن تعتبر أسوأ من عدم المعالجة لأن المرضى المصابين بذريات مقاومة للأدوية المتعددة يمكنهم نقل العدوى للآخرين. وعموماً فإن التدرن المقاوم لدواء واحد يمكن معالجته، ولكنه يتطلب معالجة كيميائية مكثفة قد تصل إلى سنتين. وغالباً ما تكون تلك المعالجة عالية التكاليف ـ ربما أكثر من (100) مرة أكثر من معالجة التدرن الحساس للدواء وأيضاً تكون أكثر سمية للمرضى (WHO 2005).

الترصد

إن الهدف من برنامج الترصد هو التقليل من عبء المراضة والوفاة بسبب السل. وعلى عكس أمراض معدية أخرى والتي يمكن أن تكون شديدة العدوى وهي عديمة الأعراض، فإن مرضى التدرن ينشرون العدوى ولديهم الأعراض. ولهذا فإن المعالجة المبكرة مهمة للغاية ليس فقط لحماية المريض ولكن أيضاً الآخرين. لذلك فإن الحالات يجب تبليغها ومعالجتها، كما أنه يجب اقتفاء المخالطين إذا كان ذلك متاحاً. إن اكتمال إجراءات ترصد التدرن مطلوب.

النشاط (4-15)

لماذا يعتبر اكتمال إجراءات ترصد التدرن مهماً؟

التعقيب:

إن اكتمال إجراءات التدرن مهم لأن استقصاء المخالطين والتدابير المحلية الأخرى قد تمنع حدوث حالات أخرى أو تكشف مصدر الحالات. إن اكتمال الإجراءات أيضاً يضمن الدقة في تقدير حجم العبء وخصائص السكان العرضة للاختطار وذلك حتى يتسنى القيام بتدابير المكافحة، ولتقييم النجاح أو عدمه لأي تدابير للمكافحة.

وفي نطاق السكان، فإن المعرفة بالوبائيات الأساسية (وقوع المرض والاتجاهات وعوامل الاختطار والفئات المعرضة للاختطار ومقاومة الأدوية والنتيجة)

ضرورية. يجب اكتشاف الفاشيات. وفي النظم الأكثر تطوراً فإن تقييم برامج المعالجة والمكافحة والوقاية يعطي فوائد إضافية تستنير بها السياسات.

وتشمل المصادر المفيدة للمعطيات:

* إن نظام التبليغ يعتبر ضرورة أساسية. فالنظام المزدوج، مع التبليغ الهاتفي في حالة إيجابية اللُطاخَة واشتباه حدوث الفاشيات، وكذلك التبليغ البريدي/ الإلكتروني للحالات الأخرى يعتبر نموذجاً معقولاً للاحتذاء به. كما يُنصح باشراك أطباء الأمراض الصدرية مباشرة.

* كما يوصى بالترصد المعزز بالنسبة لعدوى مثل التدرن حيث إن الاكتمال مطلوب. وفي دولة بها عدد كبير من الحالات كل عام، قد يكون هذا صعباً.

* إن الدعم المختبري أساسي للتأكد من التشخيص الدقيق وللتفريق بين الحالات عالية الاختطار (لطاخة القشع إيجابية) والحالات الأقل خطورة (إيجابية المزرعة وسلبية اللطاخة). ومن المهم أيضاً رصد مقاومة الأدوية.

* شهادة الوفاة وهي متاحة في معظم الدول هي مصدر آخر مهم للمعلومات.

بالإضافة إلى ذلك:

* الربط بين المختبر ونظم التبليغ يتطلب موارد إضافية ولكنه مفيد جداً، لبناء صورة مركبة عن عبء التدرن.

* يجب محاولة ربط آخر مع العدوى بالـ (HIV) في إذا كان ذلك ممكنا.

* إن الموارد قد لاتكون متاحة لإجراء الترصد المعزز، ولهذا فإن المسوحات الدورية (مثلاً كل خمس سنوات) يجب وضعها في الاعتبار. ويمكن جمع معلومات مفصلة عن كل حالة. وقد يكون ذلك مكلفاً ولو كان حجم العينة صغيراً جداً وغير ممثلٍ.

* إن المسوحات الخاصة الأخرى تشمل استخدام مجتمعات معينة أو أطفال.

وقد تم تلخيص المعطيات التي جُمعَت من إنجلترا وويلز في الجدول (15-2). وقد تم جمع كل المعطيات بمعرفة مركز ترصد الأمراض السارية عدا شهادات الوفاة والتي تم جمعها بمعرفة مكتب الإحصاءات الوطنية.

أما جدول المعلومات فهو موضح في الشكل: (15-1).

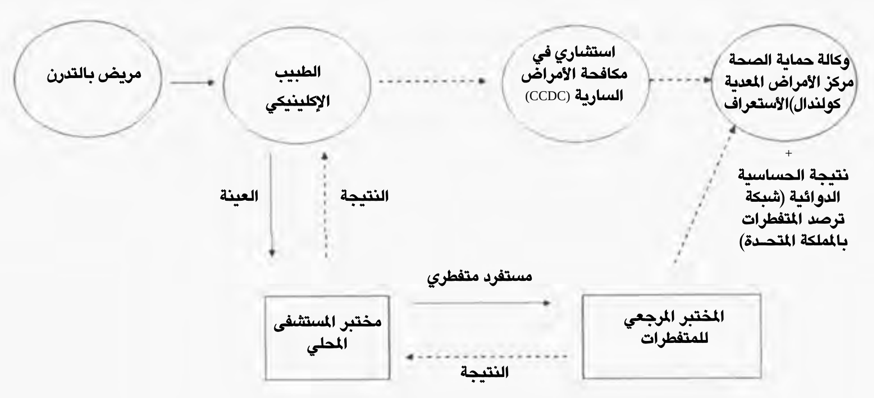
الجدول (15-2): العناصر الأساسية لترصد التدرن في انجلترا وويلز (2005)

*** الأنظمة الروتينية**

- التبليغات
- الترصد المعزز (1999)
- قياس نتيجة المعالجة (2002)
- التقارير المختبرية (1994)
- الوفيات
- الارتباط مثل:التدرن مع الإيدز (HIV)

*** المسوحات النوعية (بعض الأمثلة)**

- تكوين صورة عن عبء الحالات بلندن
- إجراء مسح على مستوى الأطفال



الشكل (15-1): العناصر الأساسية لترصد التدرن في انجلترا وويلز (2005)

النشاط (15-5)

وفقاً لخلفية التدرن المذكورة أعلاه، ما المعلومات التي ترغب في جمعها لكل حالة؟

التعقيب:

* السن والجنس
* نوع التدرن(رئوي، دُخْنِيّ أو غيره)
* الإِعْداء (لطاخة/ مزرعة إيجابية، غير معدية)
* تفاصيل الكائن الحي
* مقاومة الأدوية
* التفاصيل الإكلينيكية الأساسية، تدرن سابق
* أية معلومات مهنية،اجتماعية أو أثنية ذات صلة
* النتيجة

إن النتيجة تظهر عادة بعد عدة شهور أو سنوات ومن هنا تأتي أهمية نظام الربط.قد يكون من الصعب جمع معلومات أثنية أو اجتماعية على سبيل الروتين

الترصد المعزز:

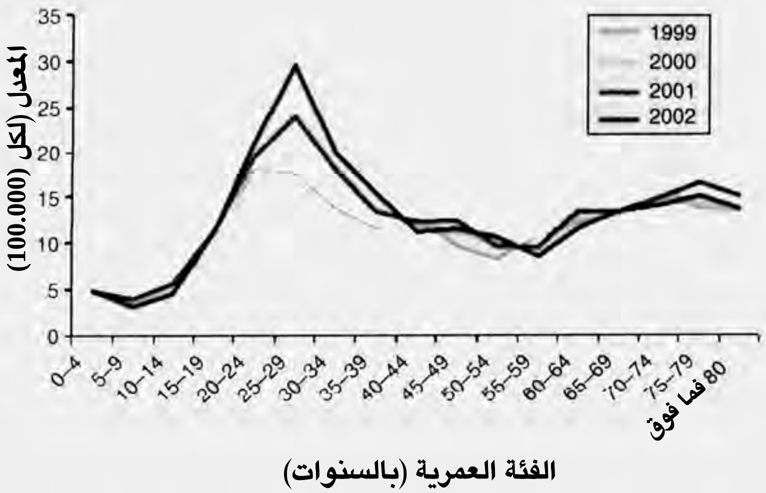
إن الترصد المعزز في انجلترا وويلز وكذلك الترصد النوعي للنتائج، والارتباط بحالات (HIV) ومقاومة الأدوية تعتبر جزءاً من برنامج ترصد التدرن.والأشكال (15-2، 15-6) تبين بعض البيانات من برنامج الترصد المعزز.

يتم جمع المعلومات في إنجلترا وويلز من مناطق منتقاة باستخدام مجموعة من المصادر كما هو مبين أعلاه، وتستخدم تعريفات الحالات المعيارية مع الحصول على مجموعة معطيات ذات حد أدنى. وتسري المعلومات من المناطق/المحلية إلى الأقاليم إلى مركز الترصد الوطني. وهناك بعض المرونة في نظام جمع المعطيات، ويتم أخذ الخطوات المناسبة للتأكد من السرية التامة بشأن معلومات المريض.

النشاط (15-6)

صف ثم فسر المعطيات الواردة في أشكال (15-2، 15-6) افعل ذلك مع كل شكل قبل الانتقال للذي يليه ـ وبهذه الطريقة سوف تجد قصة تتكشف تدريجياً.

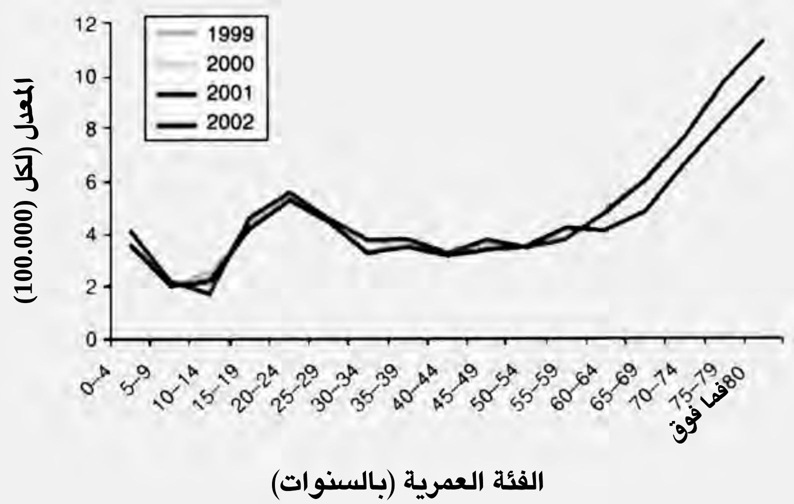
التعقيب



الشكل (15-2): معدلات التدرن بالنسبة للمجموعات العمرية

يبين الشكل (15-2) معدل زيادة التدرن من حوالي (105/2) في سن -9) (5 سنوات إلى (10^5/30) في الأعمار من (25-29) ثم انخفاضه إلى حوالي (10^5/15-10). ويزيد المعدل قليلاً كلما زاد السن في كبار البالغين. إن معدل وقوع المرض كما هو مبين في الشكل يكون أعلى

بنسبة بسيطة في الأطفال الذين يتراوح أعمارهم بين (0-4) أكثر من الأطفال الأكبر سناً. وهنا يكون التساؤل: لماذا يزداد المعدل في البالغين صغار السن، ثم انخفاض قبل زيادة أخرى في الأشخاص الأكبر سناً؟ في الشكل (15-3) تجد أن المعدلات أقل بكثير لمواليد المملكة المتحدة. وهناك كما كان من قبل ذروة طفيفة بحوالي ($10^5/4$) في الفئة العمرية -4) (0 وهناك انخفاض بحوالي ($10^5/2$) في فئة (5-9) ثم زيادة أكبر في البالغين الصغار الذين تتراوح أعمارهم بين (20-29) لتصل إلى حوالي ($10^5/6$). وفي الفئات الأكبر سناً يزيد المعدل ثانية مع السن ليصل إلى ($10^5/10$). وهذا المعدل أقل قليلاً من معدل فئات الأعمار لكل الناس (شكل 15-2). وهذا يدل على أن معظم التدرن في كبار السن في السكان الأصليين (مجموعة مزمنة أكبر)، ومعظم التدرن في الصغار في الذين وُلدوا بالخارج وربما أطفالهم.



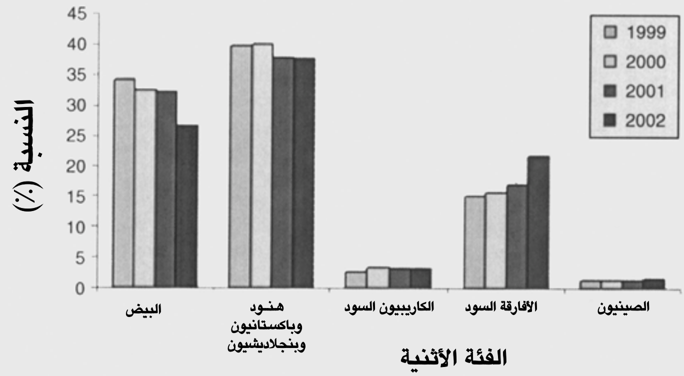
(الشكل 15-3): معدلات التدرن في السكان المولودين في المملكة المتحدة وفقاً للفئة العمرية، انجلترا ـ ويلز (1999-2002).

يؤكد الشكل (15-4) هذه الملاحظة ـ لاحظ المعدلات العالية جداً، والتي تصل إلى ($160/10^5$)، والانخفاض الكبير مابين (0-4 و5-9) سنوات، وأيضاً عدم وجود زيادة في البالغين الأكبر سناً.

يبين الشكل (15-5) أن نسبة الحالات تزداد قليلاً مع الوقت في فئات الأفارقة السود ويبين الشكل (15-6) الفرق الملحوظ في المعدلات في كل الفئات الأثنية في أولئك الذين ولدوا بالخارج وهؤلاء الذين وُلدوا بانجلترا وويلز.



الشكل (15-4): معدلات التدرن في السكان المولودين بالخارج وفقاً للفئة العمرية، انجلترا ـ وويلز (1999-2002)



الشكل (15-5): تقارير حالات التدرن موزعة وفقاً لفئات الأثنية (٪) انجلترا ـ وويلز (1999-2002)



الشكل (15-6): معدلات التدرن حسب مكان الولادة والفئة الأثنية، انجلترا وويلز وأيرلندا الشمالية (2002).

الفاشيات

إن مبادئ استقصاء فاشية التدرن مثلها مثل أي فاشية أخرى (انظر الفصلين (5 و6)، ومع ذلك فهناك اعتبارات خاصة في فاشية التدرن، وذلك بسبب طول فترة الحضانة حالة حامل المرض المزمنة لمصدر العدوى. وفي حال نقل العدوى من حالة إلى حالة فإن العثور على الحالة الأولية مهم لأنه على عكس معظم الفاشيات الأخرى التي تنتقل من شخص لآخر، فإن نمط التدرن مختلف. وفي معظم الفاشيات التي تنتقل من شخص لآخر، فإن انتقال العدوى يتم بطراز سلسلي ـ من الحالة A وهي الحالة الأساسية إلى الحالة B (وربما حالات أخرى قليلة)، ومن الحالة B إلى الحالة C (أو أكثر) وهكذا. وفي فاشيات التدرن كما في بعض الأمراض الفيروسية والجرثومية التي تنتقل عن طريق الدم، فإن الحالة A تنقل العدوى إلى الحالات (D،C،B) أو أكثر من ذلك. إن الطراز السلسلي أقل شيوعاً بكثير، أو هو أقل اكتشافاً بكثير. ولو كانت الحالة A هي مصدر العدوى ولديها لطاخة إيجابية للتدرن، فمن هنا يبدأ تعقب المخالطين. والخطة الجيدة هي تقسيم المخالطين إلى اثنتين أو ثلاث حلقات حول الحالة الأولية. وأقوى حلقة يجب أن تحتوي على المخالطين القريبين جداً (كالعائلة مثلاً)، أما الحلقتان الخارجيتان والتي تحتوي على المخالطين متوسطي القرب (مثل زملاء العمل) والمخالطين البعيدين. ولو كان المرضى سريعي التأثر طبياً أو سياسياً، على سبيل المثال في جناح المستشفى فإن تعريف المخالطين القريبين قد يحتاج إلى جعله أوسع. إن المخالطين القريبين يحتاجون إلى استقصاءات عاجلة، ولو تم اكتشاف حالات مصابة بالعدوى فقد اتسعت الحلقة ولو تم اكتشاف حالات معدية أخرى تتسع الحلقة أكثر. وأحياناً فإن استقصاء مصدر الحالة الأساسية/الدالة قد يكون مفيداً ـ لو وُجد المصدر فإن الحالة لا تعد حالة أولية ولكنها تبقى حالة دالة.

ومن حين لآخر قد يتم توريط مصدر غذائي. وبالأخص المُتَفَطِّرَةُ البَقَرِيَّة وأيضاً المُتَفَطِّرَة السُّلِّيَّة قد تلوث الحليب غير المبستر أو منتجات الحليب مثل الجبن. ومعظم الدول المتقدمة قد استأصلت المُتَفَطِّرَة البَقَرِيَّة من الماشية ولكن هذه الدول قد تستورد منتجات الحليب غير المبسترة.

الوقاية والمكافحة:

النشاط (7-15)

مما تعلمت من قبل،كون قائمة للطرق المتاحة لمنع ومكافحة التدرن.

التعقيب:

إن الأركان الأربعة الأساسية للوقاية ومكافحة التدرن تشمل:

* تلقيح (BCG)

* ترصد كشف الحالات واتخاذ اللازم بشأنها

* استقصاء الفاشية

* المعالجة الكيميائية للحالات المرضية

أما الطرق الأخرى فتشمل:

* الوِقايَةُ الكِيمْيائِيَّة من العدوى (بدون مرض)

* تحسين الأوضاع الاجتماعية

وقد نحتاج إلى برنامج للمكافحة يتناسب مع الدولة نفسها، والذي يمكن تنفيذه بالمصادر المتاحة. إن العناصر الأساسية هي الترصد لاكتشاف الحالات مبكراً، واقتفاء المخالطين والمعالجة الكيميائية الفعالة والتأكد من التزام المرضى.

وبالرغم من كونه ركناً أساسياً، فإن لقاح (BCG) له تأثير محدود في الوقاية من التدرن. وفي بعض الدول لا يستخدم مطلقاً. إن (BCG) هو لقاح مصنوع من

ذريات محورة من المتفطرة البقرية. وهو لقاح حي يجب إعطاؤه داخل الأدمة (بالنسبة للرضع هناك تركيبة خاصة تعطى بطريق الجلد). يجب إجراء اختبار التوبركولين الجلدي أولاً ويجب أن يكون سلبياً. ولا أحد يعلم كيف يعمل البي سي جي أي مكون به هو الفعال. إن الفائدة الأساسية له هي منع تفتت المُعَقَّدُ الأَوَلِيُّ من إحداث التدرن الدُخْنِيّ أو السحائي. والأكثر من ذلك فإن فاعليته تبدو أنها تختلف مع الفئات السكانية المختلفة. إن (BCG) يجب أيضاً أن يعطى للعاملين بالرعاية الصحية السلبيين للتوبركولين والذين يخالطون أو قد يخالطون حالات التدرن،والعاملين في بعض أنواع دور الرعاية والسجون وكذلك البيطريين المخالطين لحيوانات لديها استعداد. إن الوقاية الكيميائية وليس (BCG) يجب إعطاؤها للمرضى إيجابي (HIV) المخالطين لحالات تدرن مفتوح.

إن ترصد الحالات والعمل تجاهها وسيلة هامة لمكافحة التدرن. والحالات الأولية قد تسبب العدوى لمخالطين عدة قبل تشخيص الحالة. ومع كل هذا فلو أمكن الكشف عن العداوى الثانوية مبكراً، فإنه يمكن علاجها قبل أن تصبح هي نفسها معدية. والمخالطون السلبيون للتوبركولين بعد المخالطة مباشرة يجب إعادة اختبارهم بعد ستة أسابيع أخرى. ولو ظلوا سلبيين يجب إعطاؤهم (BCG)، أما إذا كان (BCG) إيجابياً فيفترض أنهم قد أصيبوا بالتدرن وفي هذه الحالة يجب إعطاؤهم المعالجة الكيميائية. وهذا النظام فعال على الأقل في منع انتشار التدرن بصورة أكبر ولكنه يعتمد على تنظيم جيد للخدمات الصحية واقتفاء المخالطين. ومن الضروري أن يكون هناك استراتيجية مكتوبة وبروتوكول للتعامل مع الحالات المعدية التي تم تشخيصها حديثاً.

النشاط (15-8)

هل طول فترة حضانة مرض التدرن يعتبر ميزة، أم عيباً في استقصاء الفاشية؟

التعقيب:

إن طول فترة حضانة المرض تساعد في أن يكون الوقت كافياً لاكتشاف أو معالجة الحالات المبكرة. أما عيوبها أن طول فترة متابعة المخالطين ضرورية.

يعتبر مرض التدرن من الأمراض المعدية التي تمنع فيها المعالجة الكيميائية حدوث حالات أخرى. ومع ذلك فإن الالتزام قد يكون ضعيفاً، من ناحية بسبب طول فترة الحضانة المطلوبة للشفاء، ومن ناحية أخرى بسبب طبيعة العديد من الأشخاص المرضى بالتدرن. إن عدم الالتزام قد يكون خطيراً لأنه يشجع مقاومة الأدوية وقد لا يمنع عداوى جديدة. وقد تم تجربة استراتيجيات متعددة لالتزام المرضى. إن الملاحظة المباشرة للمعالجة (Directly Observed Therapy;DOT) قد ثبت نجاحها وقد قدم موقع منظمة الصحة العالمية المذكور في نهاية الفصل تفاصيل أكثر من الموجودة هنا. إن خطة (DOT) لمكافحة التدرن تتكون من خمسة عناصر أساسية:

* التزام حكومي للمكافحة المدعومة للتدرن.
* اكتشاف حالات تدرن من خلال الفحص المجهري للطاخة القشع في الذين لديهم أعراض.
* الإمداد المنتظم وغير المنقطع للأدوية ذات الجودة العالية المضادة للتدرن.
* ستة إلى ثمانية أشهر من المعالجة المراقبَة بانتظام للأدوية المضادة للتدرن (وتشمل الملاحظة المباشرة لتناول الأدوية على الأقل لأول شهرين).
* نظم التبليغ لرصد مدى تقدم المعالجة وأداء البرنامج.

يعاد اختبار لطاخة القشع في نهاية المعالجة، وبعد شهرين في بعض الدول لمراقبة التقدم. ويكفل نظام التسجيل والتبليغ إمكانية متابعة تقدم حالة المريض

خلال فترة المعالجة. وهو يسمح أيضاً بتقييم نسبة المرضى الذين تم معالجتهم بنجاح، مما يعطي دلالة عن جودة البرنامج. ومنذ إدخاله في العام (1991) فإن أكثر من (13) مليون مريض قد تلقى العلاج تحت خطة (DOT) وأن (95٪) قد تم شفاؤهم.

وفي الأطفال خاصة تعطى الوقاية الكيميائية أحياناً لمنع إصابتهم بالتدرن. وتؤخذ الوقاية الكيميائية في الاعتبار وبشدة للمرضى الإيجابيين للـ (HIV). والأيزونيازيد هو العقار الأكثر استخداماً. إن استخدام المعالجة الكيميائية يجب دائماً اعتباره بحذر تام كما يجب مناقشته مع الاختصاصي.

إن تحسين الأوضاع الاجتماعية مثالياً، ولكن من الصعب تحقيقه خلال فترة قصيرة. وهناك فوائد أخرى عديدة لتحسين الرفاهة الاجتماعية.

الملخص :

لقد علمت كيف أن التدرن يعتبر تقريباً فريد بين الأمراض المعدية الأخرى بالنسبة لمظاهره المتقلبة، وقدرته على الاستنشاط والطرق المختلفة والمتعددة المستخدمة لمكافحته وكذلك صعوبة وطول المعالجة الناجحة. إن وقوع المرض في معظم الدول ذات الدخول المرتفعة قد قل على مدار قرن من الزمان على الأقل وبدون أي تدخل طبي حقيقي. كما أن ظهوره مجدداً في بعض الدول قد يكون مرتبطاً بالعدوى بالـ (HIV)، والفقر والتشرد وحركة الناس بين الدول والمقاومة المتعددة للأدوية وبعض العوامل الأخرى غير المعروفة. وكما في عداوى أخرى متعددة، فإن الترصد المكثف هو حجر الزاوية في المكافحة الناجحة. إن الدعم الإكلينيكي والمختبري الكافي يعد أساسياً.

الفصل السادس عشر

العداوى المعدية المعوية والتسمم الغذائي

Gastrointestinal infections and food poisoning

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف تتعرف على العدوى المَعِدِيّة المِعَوِيّة والتسمم الغذائي (FP) ومثل معظم الأمراض المعدية، فإن تفهم المكروبيولوجيا هو مفتاح تفهم هذه العداوى وكيفية الوقاية منها. إن الأسباب الجرثومية والڤيروسية للتسمم الغذائي والْتِهاب المَعِدَةِ والأَمْعاء سوف يتم دراستها، وكذلك تلك التي تتواسط بالجرثومة. بعض الأسباب غير المعدية لالتهاب المعدة والأمعاء الحاد مشمولة في هذا الفصل حيث أنه من المهم أن نفكر فيها عند استقصاء الفاشية. إن التهاب الكبد A لا يُدرس بطبيعة الحال مع التسمم الغذائي لكونه ينتقل بصورة أكثر شيوعاً بالمخالطة المباشرة. إن التهاب الكبد A الناتج عن الطعام على الرغم من ذلك مهم ونوقش في الفصلين (6 و17).

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون أكثر قدرة على:

* وصف الأسباب الشائعة لالتهاب المعدة والأمعاء (GE) والتسمم الغذائي (FP) وتشمل بعض الأسباب غير المعدية.
* فهم أساسيات المكروبيولوجيا لهذه الحالات

* اتباع أسلوب منطقي في استقصاء فاشية GE أو FP
* تدبر الفاشية GE أو FP
* فهم أسس نظافة الغذاء

المصطلحات الأساسية

انخفاض ضغط الدم الحاد: النقص المفاجئ في ضغط الدم

الكائنات الحية اللاهوائية: التي تحتاج نقص الأكسجين للنمو

المُقَيِّء: الذي يسبب القيء

مُتَلاَزِمة جيّان ـ باريه (التهاب الجذور والأعصاب الحاد المجهول السبب): أحد مضاعفات العطيفة (Campylobacter) وعداوى أخرى، والتي تتمثل في شلل مُتَناظِر للأطراف وفي بعض الأحيان العضلات التنفسية.

اللَّوحَةُ الانْتِهائِيّة المُحَرِّكَة (Motor end plate): عندما يتلاقى العصب مع العضلة ويطلق مادة كيميائية تسمى الأسيتيل كولين والتي تسبب تقلص العضلة. مهمة في التَسَمُّم السُجُقِّيّ (Botulism).

عَدْوَى المُسْتَشْفَيات (Nosocomial infection): العدوى المكتسبة في المستشفى

عاثِيَةُ (فيروس حالٌّ للجراثيم) (Bacteriophage): فيروس يتطفل على جرثومة ويتكاثر داخلها. ويمكن أن يستخدم في التنميط (تحديد النمط) (مثل السالمونيلة) ويحدد الذُرِّيَّات المُفَوَّعة (Virulent strains).

إِنْتان دَمَوِيّ (Septicaemia): تسمم الدم ـ أكثر من غزو جرثومي عابر للدم.

زَحِير (Tenesmus): الشعور المستمر بالرغبة في التبرز وليس بالضرورة مع القدرة على فعل ذلك

المُقَوَّسَةُ الجونْدِيَّة (Toxoplasma gondii): أَوَالِيّ حَيَوَانِيّ لا يعتبر كسبب للتسمم الغذائي بالرغم من أنه قد يعدي اللحم. قد يكون خطيراً على الجنين لو تناولته المرأة الحامل.

ملامح الالتهاب المعدي المعوي (GE) والتسمم الغذائي(FP):

إن التهاب المعدة والأمعاء (GE): هو مصطلح إكلينيكي يدل على الإسهال الحاد و/أو القيء الناتج عن مِكروب أو ذيفان (Toxin) (كيميائي أو عضوي) والذي يعمل مباشرة على السبيل الهضمي. وهذا يحدث نتيجة التهاب الأمعاء. ولهذا فإن مرض السفر الذي يسبب القيء، هو ليس التهاباً معدياً معوياً والحالات المزمنة ليست كذلك أيضاً مثل داءُ كُرون (Crohn's disease)، والْتِهابُ القولون التَّقَرُّحِيّ (Ulcerative colitis)، وكلاهما ليس حاداً أو محدود ذاتياً. ولذلك فإن تعريف التهاب المعدة والأمعاء هو «التهاب حاد للسبيل المعوي والذي يحدث واحداً أو أكثر من الآتي: القيء، الإسهال، وألم معوي بطني مغصي».

ومع الإسهال فإن قوام البراز يعتبر أهم من عدد المرات. وأحد التعريفات هو البراز السائل، وتعريف السائل هو مادة تأخذ شكل الوعاء الذي وضعت فيه. ومعظم التعريفات للدراسات الوبائية تشمل تكرر براز رخو لثلاث مرات أو أكثر في اليوم. ومع ذلك بعض الڤيروسات مثل ڤيروس نورو غالباً مايسبب فقط مرة أو مرتين من البراز الرخو في اليوم مع الغثيان والقيء لكونهما الأعراض الأكثر بروزاً. وكالمعتاد فمع تعريفات الحالات هناك خيط رفيع بين اختيار تعريف نوعي جداً، أو حساس جداً.

والتسمم الغذائي هو مرض حاد يعقب تناول الطعام. والمرض عادة، وليس دائماً مايكون معدي معوي ـ أما التَسَمّم السُجُقِّيّ وداء اللِّيسْتَرِيَّات

(Listeriosis) فكلاهما يسبب التسمم الغذائي دون عدوى التهاب معدي معوي واضح. وفترة الحضانة قصيرة فعلاً وعموماً تكون أقل من أسبوع. أما التيفود والبروسيللا والتهاب الكبد A، فهي أمراض لا تعتبر تسمماً غذائياً بالرغم من أنها تأتي نتيجة تناول طعام أو ماء. ومع ذلك سوف يتم التطرق إلى التيفود باختصار فيما بعد.

إن التهاب المعدة والأمعاء يمكن الوقاية منه، ومع ذلك فهوسبب واضح للمراضة والوفاة، في كلٍّ من الدول المتقدمة والدول النامية (أساساً). وفي بعض الدول فهو مازال السبب الرئيسي للوفاة بين الرضع. وفي الدول الأكثر تقدماً فإن المراضة من حيث الانقطاع عن العمل ودخول المستشفى وبعض حالات الوفاة المصاحبة لها تجعل منه مشكلة كبيرة أيضاً. وفي إنجلترا وويلز فإن التهاب المعدة والأمعاء يكلف الدولة تقريباً 750.000.000 جنيه استرليني (أسعار 5/1994) في السنة.

وفي الوصف الذي يلي، للتبسيط، التهاب المعدة والأمعاء والتسمم الغذائي يجب اعتبارهما معاً، بدلاً من فصل الكائنات الحية التي تسبب التهاب المعدة والأمعاء عن تلك التي تسبب التسمم الغذائي، خاصة وأن بعض الكائنات الحية التي تسبب أساساً التهاب المعدة والأمعاء معروفة بأنها تسبب التسمم الغذائي أيضاً. ومن الناحية العملية فإنه من المفيد فصلهما إلى عداوى ذات فترات حضانة قصيرة، ومتوسطة وطويلة، بالرغم من أن هذه التقسيمات تعتبر إلى حد ما تعسفية قد يكون هناك بعض التراكب. وهذا التصنيف يساعد عند استقصاء فاشيات التسمم الغذائي.

العداوى ذات فترة حضانة قصيرة (أقل من ثماني ساعات)

في حال إذا كانت فترة الحضانة قصيرة، فإن معظم الكائنات الحية لا يوجد لديها وقت للنمو. ولهذا فإن أكثر الأعراض احتمالاً هي القيء وأكثر العوامل احتمالاً هو الذيفان المُتشكل. إن الأسباب الرئيسية للعداوى المعدية المعوية ذات فترة الحضانة القصيرة مبينة في الجدول (16-1). وأكثرها أهمية هي العُنْقوديّة الذَّهَبِيَّة (Staphylococcus aureus) والعَصَوِيَّة الشَّمْعِيَّة (Bacillus cereus).

الجدول (16-1): الأسباب الشائعة للعدوى المعدية المعوية ذات فترة الحضانة القصيرة

السبب	فترة الحضانة (المدى)
العُنْقودِيَّةُ الذَّهَبِيَّة	(2-4) ساعات (30دقيقة- 8 ساعات)
العَصَوِيَّةُ الشَّمْعِيَّة (النوع المقيء)	(1-6) ساعات
العَصَوِيَّةُ الرَّقيقَةُ (Bacillus subtilis)	15 دقيقة - 3 ساعات
ذيفان إِسْقُمْرِيّ (Scombrotoxin)	(10-60) دقيقة
المعادن الثقيلة	5 دقائق - ساعتين
الفاصوليا الحمراء النيئة	(1-3) ساعات

العُنْقودِيَّةُ الذَّهَبِيَّة

العنقودية الذهبية هي واحدة من بعض الكائنات الحية التي تسبب التسمم الغذائي والتي دائماً تأتي من متداول أغذية والذي إما يكون لديه عدوى كالجروح مثلاً أو الدُمَّامل أو الخراريج، أو يكون حاملاً للكائن الحي في الأنف أو الحلق أو أي مكان على سطح الجلد بدون ظهور أعراض عليه. ينتقل الكائن الحي إلى الطعام بعد طبخه وينمو في الظروف الملائمة ويشكل الذيفان. وبعض الأنواع المعينة من العنقوديات تنتج ذيفان مِعَوِيّ (Enterotoxin). وبالرغم من أن العنقوديات نفسها لا تتحمل الغليان، فإن الذيفان يقاوم الحرارة، ولهذا فإن إعادة التسخين لا تقضي عليه أو حتى التجميد. وتفضل العنقوديات الأغذية المالحة قليلاً أو السكرية قليلاً. ولهذا فإن لحم الخنزير والحلويات بما فيها الآيس كريم والتي مكثت فترة طويلة في درجة حرارة الغرفة بعد الطبخ أو التحضير، هي سِواغات شائعة لتسمم الغذاء الناتج من العنقوديات بالرغم من أن أي طعام رطب غني بالبروتين قد يكون مُعرضاً.

إن الوقت حتى بدء ظهور المرض ووخامة الأعراض يعتمد على كمية الذيفان الذي تم ابتلاعه. وغالباً ما يكون القيء مفاجئاً وشديداً، وقد يحدث غثيان ومغص بالبطن وإسهال. ونادراً مايحدث انخفاض حاد في ضغط الدم والذي قد يكون قاتلاً. والأكثر شيوعاً هو أن المرض قد ينحسر خلال يوم أو يومين.

والكثير من الناس يحملون العنقوديات دون أن يدرون. والمكروب قد يعدي أيضاً جرح أو دمل. ولتأكيد التشخيص فإن النوع الموجود في الطعام أو/والمريض يجب أن يكون هو نفسه الموجود في متداول الأغذية. وعادة يحتوي الطعام المشتبه على أكثر من (10^6) من الكائنات الحية/جرام وقد يتم التعرف على الذيفان المعوي أيضاً وتصنيفه. إن إعادة التسخين قد يقضي على العنقوديات فقط وليس الذيفان. وقد يتم الكشف عن الذيفان المعوي أيضاً في قيء المريض.

العَصَوِيَّةُ الشَّمْعِيَّة (النمط المقيء)

بخلاف العنقودية الذهبية فإن العَصَوِيَّةُ الشَّمْعِيَّة هي كائن حي «طبيعي» موجود في الطعام، وخاصة الأرز. وهي طبيعياً غير مؤذية، ولكن إذا سنحت لها الظروف المواتية من الرطوبة والدفء فقد تنمو وتنتج الذيفان. وبخلاف العنقوديات فإن الحرارة لاتقضي عليها حيث إنها تُكَوِن أَبْواغ (Spores). ولهذا فلو تم غليان الأرز وترك ليبرد ببطء فإن الأبواغ تصبح إِنْباتيّة وتنتج ذيفان مقيء. وهذا يحدث بصورة أكثر شيوعاً عندما يتم طبخ كميات كبيرة من الأرز ثم يترك ليبرد في جو دافيء مثل المطبخ لساعات عديدة ثم يقدم بعد ذلك بدون إعادة تسخين أو بعد إعادة تسخينه لفترة وجيزة. إن التسمم الغذائي الناتج عن العَصَوِيَّةُ الشَّمْعِيَّة يعتبر شائعاً في المطاعم التي تقدم الأرز الصيني المقلي، ولكن مع التثقيف الجيد والنظافة فإنه نادر الحدوث حالياً.

النشاط (1-16)

كيف يمكن تحضير الأرز لتجنب التسمم الغذائي؟

التعقيب:

يجب طبخ الأرز بكميات صغيرة .ولو تم طبخه بكميات كبيرة فيجب تناوله في الحال. ولو اضطررنا لتخزينه فيجب تقسيمه إلى كميات صغيرة وتبريده سريعاً وتخزينه في الثلاجة.

ومثل التسمم الغذائي بالعنقوديات فإنه لايمكن تشخيص حالة بالتعرف فقط على الكائن الحي في الطعام المشتبه حيث إنه قد يكون الكائن الحي موجوداً بشكل طبيعي. وكشف الذيفان بتركيزات كافية في الطعام هو دليل جيد، كذلك كشف الكائن الحي (وبنفس النَمَطُ المَصْلِيّ) بتركيزات عالية (10^6 - 10^8/جرام)، بحد أدنى (10^5) في الطعام المطبوخ، وكذلك في البراز و/أو القيء في الحالات وفي متداول الأغذية.

العَصَوِيَّةُ الرَّقيقَةُ (Bacillus subtilis)

العصوية الرقيقة هي كائن حي آخر موجود في العديد من الأطعمة الطبيعية وتسبب أعراض مشابهة للعَصَوِيَّة الشَّمْعِيَّة. وقد تتورط فطائر اللحم، والنقانق والكاري المصاحب لأطباق الأرز وحتى الخبز والفطائر الصغيرة والبيتزا. أما العَصَوِيَّةُ الجَمْرِيَّة والعصوية المتحززة الشكل (Bacillus licheniformis) فلا تسببا تسمماً غذائياً ذا فترة حضانة قصيرة ولكنهما من نفس الجِنْس. وتسبب العصوية المتحززة الشكل (Bacillus licheniformis) الإسهال أما فترة حضانتها فهي حوالي ثماني ساعات. والتسمم الغذائي الناتج عن العَصَوِيَّة الجَمْرِيَّة فينتج من تناول اللحوم المصابة بالعدوى غير المطهوة جيداً وغالبًا فطائس الحيوانات التي تموت نتيجة للجمرة الخبيثة. أما فترة الحضانة فهي من يومين إلى عدة أسابيع. أما أعراضها فهي أعراض معدية معوية سفلى ـ إسهال ومغص بطني ـ بالرغم من أن القيء قد يحدث أيضاً.

أسباب أخرى

الأسباب الأخرى موضحة في الجدول (16-1) وهي ليست كلها معدية، ولكن

يجب أن تُدرج في التشخيص التفريقي. ولاتفترض أن كل نوع من أنواع التهاب المعدة والأمعاء يكون سببه مكروبيولوجي. فالمعادن الثقيلة تسبب القيء بسرعة ويجب أن تكون سهل التعرف عليها في الأكل أو القيء. أما الذِيْفَان الإِسْقُمْرِيّ (Scombrotoxin) فيتكون نتيجة للإنزيمات والجراثيم في لحم سمك الإسقمري (التونا، الماكريل والرنجة) لو كانت ظروف التخزين غير مناسبة. ويتم إنتاج مادة شبيهة بالهستامين والتي لو كانت فوق (1000) جزء في المليون (100ملجرام/100جرام سمك) تسبب بيغاً حاراً (احمرار عابر في الوجه والعنق)، وخَفَقان وحرقة بالفم بسرعة بعد الابتلاع. والذيفان ثابت تجاه الحرارة والتعليب.

أما سُمُّ المَحارالمسبب الشللي فينتج عن أكل المحار الذي يتم جمعه من المياه التي بها فَرْط نُّمُوّ ازدهار للطحالب (المد الأحمر).والساكْسِيتُوكْسين (وهو ذيفانٌ عصبي في الرخويات) الموجود في عَوالِق (أحياء حيوانية ونباتية تعيش طافية على سطوح المياه) دَوَّامِي السِّياط (أَحَد الأَوالِي) قد يسبب الشلل، والشعور بوخز الدبابيس والأبر في الأطراف وصعوبة البلع والتنفس. وقد يكون مميتاً.

أما الفاصوليا الحمراء النيئة فقد تكون سامة جداً، حيث تحتوي على ليكتين الفاصوليا كلوية الشكل وهي راصَّة دَمَوِيَّة نَباتِيَّة (Phytohemagglutinin) شبيهة بالريسين. وبطبخ هذه الفاصوليا حتى عند درجة حرارة (80) درجة مئوية فقط ليس كافياً بل أنه يسبب تركيز الذيفان مما يجعله أسوأ. وبمجرد تناول أربع إلى خمس حبات يسبب أعراض مثل الغثيان الشديد والقيء (وكلاهما خلال دقائق معدودة) والإسهال قد يعقبهما. أما الفاصوليا البيضاء فتحتوي على كميات أقل من الذيفان.

العداوى ذات فترات الحضانة المتوسطة (8-48 ساعة)

النشاط (2-16)

لو كان سبب العدوى فترة حضانة قصيرة هو الذيفان المتشكل، وتتميز بالقيء كأحد الأعراض السائدة .فماذا تتوقع بالنسبة للعداوى ذات فترة الحضانة المتوسطة والطويلة؟

التعقيب:

الإسـهال هو العرض الواضـح. أما الأعراض فتنتج إما عن الأثر المباشـر للكائن الحي على الأمـعـاء السـفلى، أو أن يتـشكل الذيفـان في الأمـعـاء بواسطة الكائن الحي.

أمـا الأسـبـاب الأكـثـر شـيـوعـاً للعـدوى المعـدية المعـوية ذات فـتـرة الحـضـانة المتوسطة فهي موضحـة في الجدول (16-2).

الجدول (16-2): أسباب العدوى المعدية المعوية ذات فترة الحضانة المتوسطة

السبب	فترة الحضانة (المدى)
السلمونيلات	(12-36) ساعة؛ (6-72) ساعة
المِطَثِّيَّةُ الحاطِمَة (Clostridium perfringens)	(8-24) ساعة
المِطَثِّيَّةُ الوَشيْقيَّة (Clostridium botulinum)	(12-36)ساعة (6ساعات ـ 10أيام)
الشيجيلاَّت (Shigellas)	(24-48)ساعة
الإِشْريكيَّةُ القولونيَّة (Escherichia coli)	(12-72)ساعة
العَصَوِيَّةُ الشَّمْعيَّة (النوع المسبب للإسهال)	(8-16)ساعة
ڤيروس النورو	(24-48) ساعة (10-50ساعة)
الكائنات الحية المائية	
الضَّمَّةُ نظيرةُ الحالَّةِ للدَّم (Vibrio parahaemolyticus)	(12-24) ساعة (4-72 ساعة)

الجدول (2-16): تابع أسباب العدوى المعدية المعوية ذات فترة الحضانة المتوسطة

الضَمَّةُ الكُوليريَّة (Vibrio cholera)	(1-3) أيام (12ساعة ـ 5أيام)
الغازِيَّة (Aeromonas) (جنس جراثيم من فصيلة الضمّيات)	(18-24)ساعة
القَوْرَبِيَّةُ الشِيجيلاَّنِيَّة (Plesiomonas shigelloides)	~ (24) ساعة

السلمونيلات (Salmonellas)

السلمونيلات هي أنواع كثيرة من الكائنات الحية والتي هي غالباً أكثر الأسباب شيوعاً للتسمم الغذائي في الدول المتقدمة والدول ذات الدخول المتوسطة غير أنها ليست الأسباب الأكثر شيوعاً للعدوى المعدية المعوية. وهي تسبب العدوى للحيوانات والطيور وكذلك الإنسان. ولحسن الحظ فإنه لإحداث أعراض فذلك يتطلب جرعات عالية من الكائنات الحية (حوالي 10^7 كائن حي) وإلا قد تكون أكثر شيوعاً. وهذا يعني أن الأطعمة عادة يجب أن تبقى في درجات حرارة دافئة لبعض الوقت قبل أن يكون هناك جرعة عالية بدرجة كافية لإحداث الأعراض. ونستطيع القول إن السلمونيلات على الرغم من أنها تستطيع أن تسبب عدوى المستشفيات وعداوى دور الرعاية التي لاترتبط بالطعام، حيث إن الجرعة المطلوبة لكبار السن المعرضين للعدوى، ومرضى المستشفيات ومرضى كَبْت المَناعَة القريبين من بعضهم تكون أقل. والجرعات الأقل من السلمونيلات قد تسبب الأعراض لو كان الغذاء الملوث يحتوي على نسبة دهون أعلى ـ على سبيل المثال الجبن والشوكولاتة.

والمرض قد يكون شديداً مع حمى وإسهال وألم بالبطن وهي الأعراض السائدة بالإضافة إلى القيء وهو أقل شيوعاً. أما العدوى خارج السبيل الهمضي فتشمل الإِنْتان الدَمَوِيّ (Septicaemia)، والالتهاب السحائي والتهاب المفاصل والخراريج المتعددة. والسلمونيلة التيفية ونظيرة التيفية تسببان حمى أكثر خطورة (الحُمَّى المِعَوِيَّة أوالحُمَّى التِّيْفِيَّة) ويتطلب ذلك جرعات أقل من معظم السلمونيلات.

إن تلوث الطعام بالسلمونيلات يحدث بثلاث طرق رئيسية.الأولى عدوى الحيوانات والطيور والتي تنتج من تناولهم الغذاء أو من مصادر أخرى. فالدجاج والرومي على سبيل المثال قد تصاب بالعدوى من خلال الغذاء المصنع غير المعبأ. أما عدوى قَنَاة البَيْض في الدجاج قد تسبب تلوث البيض كما حدث حديثاً في الكثير من الدول المتقدمة بواسطة السَّلْمونيلَة المُلْهِبَة للأَمْعاء (Salmonella enteritidis). أما الطريقة الثانية فهي بسبب تلوث أنواع الطعام مباشرة بالمواد الملوثة بالبراز ومنها (المياه، المجاري أو التماس المباشر مع البراز). والتلوث قد يحدث من الطيور والحيوانات أو الإنسان. ولاتكوّن السلمونيلات أَبْواغ ولكنها تستطيع العيش على الغذاء الجاف دون تكاثر لمدد طويلة. إن التجفيف البطيء للطعام الملوث بالسلمونيلات يجعلها أكثر مقاومة. ومن أمثلة ذلك: فاصوليا المونج، والفلفل الأسود، والأعشاب المجففة والتوابل، والشوكولاتة والخَميرَة المحروقة (مادة منكهة في أكياس البطاطا المقرمشة)، وكذلك في حليب الأطفال المجفف وفي السلامي. وغسل خضروات السلطة في المياه الملوثة أيضاً يسبب الفاشيات. أما الطريقة الثالثة فهي التلوث المتصالب (Cross contamination) والذي قد يحدث من طعام إلى آخر في المطبخ. إن متداول الأغذية حامل العدوى يعتبر مصدراً نادراً جداً للتسمم الغذائي الناتج عن السلمونيلة. وتقريباً دائماً ما يكون تداول الأغذية بشكل سيء للطعام الملوث هو الذي يسبب التسمم الغذائي وليس التلوث المباشر للطعام من الحامل. ويمكن عزل السلمونيلات من الطعام والبراز أو أي مكان موضعي آخر للعدوى مثل الدم والسائل النخاعي (CSF). وبالنسبة للذريات الشائعة الأخرى هناك تنميط آخر باستخدام التنميط العاثِوي (Phage typing).

المِطَثِّيَّةُ الحاطِمَة (Clostridium perfringens)

إن الأعضاء الآخرين من هذا الجنس تشمل الذين ينتجون ذيفان الكُزاز وذيفانُ السُّجُقِّيَّة، وهما اثنان من أكثر المواد السامة المعروفة للإنسان. إن المِطَثِّيَّات هي كائنات لاهَوَائِيّة مُبَوِّغة.وتوجد المِطَثِّيَّة الحاطِمَة في أمعاء الحيوانات والدواجن والتي تلوث الجثث أثناء استِئْصال الأَحْشاء. ولا تتأثر الأَبْواغ بالحرارة. ولو تم طبخ اللحم بكميات مثل السلق أو فطيرة اللحم، وإذا لم يتم إعادة التسخين بطريقة

صحيحة، فإن أبواغ المِطَثِّيَّة الحاطِمَة تنبت أثناء التبريد وتتكاثر إلى أعداد كبيرة لو ترك الطبق لمدة طويلة في جو دافئ. وبعد ابتلاعها يتكون الذيفان من الجراثيم المتكاثرة في الأمعاء، مما يسبب المغص والإسهال وفي بعض الأحيان قد يصاحبها الغثيان. وكلّ من الذيفان والخلايا النابتة هما اللذين يحدثان الأعراض. والوفاة في هذه الحالة غير شائعة ولكنها يمكن أن تحدث في الضعفاء. والمطثية الحاطمة من النمط A تسبب هذا النوع الأخف من التسمم الغذائي، أما النمط «C» فيسبب أعراض تسمم غذائي أكثر وخامة في بعض الأجزاء من العالم (الْتِهاب الأَمْعاء النَّاخر أو البَغْبَلَة (Pig bel).

أما العثور على الكائن الحي في البراز أو الطعام فهو ليس كافياً، ووجود أعداد كبيرة (أكثر من 10^5 كائن حي/جرام في الطعام، وأكثر من 10^6 كائن حي/جرام في البراز) ضرورياً. إن التنميط وتحديد الذيفان المِعَوِيّ متاح كطرق للتشخيص.

المِطَثِّيَّةُ الوَشيْقيَّة (Clostridium botulinum)

إن ذيفانات المِطَثِّيَّة الوَشيْقِيَّة تؤثر على الجهاز العصبي، وأكثر تحديدا اللَّوحَةُ الانْتِهائِيَّةُ المُحَرِّكَة، ولذلك تمنع إطلاق الأسيتيل كولين وتحدث شللاً في العضلات. وهي أكثر المواد المعروفة سُمية. والأنماط (A) و(B) و(E) تصيب الإنسان. والنمط (E) من السمك.ويتكون الذيفان عندما يُسمح للمِطَثِّيَّةُ الوَشيْقِيَّة ـ والتي هي شائعة في التربة ـ بالنمو في الطعام تحت ظروف لاهوائية وظروف أخرى ملائمة لنموها. إن الباهاء (pH) المنخفض والمحتوى العالي من الأملاح يثبط نموها، حتى أن عملية التخليل تعتبر آمنة بصفة عامة. والأعراض تشمل الغثيان والقيء أو الإسهال يتبعها شلل مُتَناظِر في الأَعْصابُ القِحْفِيَّة (Cranial nerves) مما يؤدي إلى ازدواج أو تَغَيُّمُ الرُّؤْيَة وصعوبة البلع والكلام. وفترة الشفاء طويلة، وقديكون ومن الضروري اللجوء إلى دَعْم الحَياة. إن معدلات الإماتة عالية. والأغذية المعلبة أو المخمرة والتي لايتم إعدادها بِطريقة صحيحة تسبب التَسَمُّم السُجُقِّيّ. أما التعليب التجاري فيصل بصفة عامة إلى أعلى درجات الحرارة لقتل الأَبْواغ.

والتسمم السجقي قد يحدث أيضاً للجروح. وأحياناً قد يصاب الرضع بشكل أخف للتسمم السجقي المتعمم والذي يُنسب للأَبْواغ المبتلعة مع الطعام مثل العسل، والتي تستعمر الأمعاء وتكوّن الذيفان.

ويمكن اكتشاف الذيفان في الطعام ولكن الكمية الضرورية لإحداث الأعراض، كقاعدة، قد تكون أقل من أن تكتشف في المصل.

النشاط (16-3)

إن ذيفان المِطَثِّيَّة الوَشيْقِيَّة تتشكل في الطعام، ولكن فترة الحضانة أطول من الذيفانات الأخرى المتشكلة. ماذا تعتقد أن يكون سبب ذلك؟

التعقيب:

لايعمل الذيفان أساساً على الأمعاء ويجب أن يُمتص إلى مجرى الدم ثم ينتقل إلى موصلات الأعصاب/ والعضلات قبل حدوث أعراض الشلل.

الشِّيجيلّات (Shigellas)

تعتبر الشِّيجيلات من أكثر أسباب التهاب المعدة والأمعاء في العالم، وسبب هام للوفاة من التهاب المعدة والأمعاء، وخاصة في الأطفال في الدول النامية.أما في الدول المتقدمة ودول الدخول المتوسطة، فإن الشِّيجيلَّة السُّونِيَّة (Shigella sonnei) هي أكثر زُمْرَةٌ مَصْلِيَّة شيوعاً وتسبب الشكل الأخف من المرض. وفي الدول النامية وبعض الدول ذات الدخول المتوسطة، فإن الأكثر شيوعاً هي الشِّيجيلَّةُ الفلِكْسنريَّة (Shigella flexneri). أما الشِّيجيلَّة البُويدِيَّة (Shigella boydii)، والشِّيجيلَّة

الزُّحـارِيَّة (Shigella dysenteriae) فـتـسـبب المرض أسـاسـاً في الدول النـامـيـة. والشِّيـجِـيلَّة الزُّحـارِيَّة قد تسبب مرض خطير مـع ارتفـاع مـعدلات الوفـيـات. وتغزو الشيجيلة الجزء القاصي من الأمعاء الدقيقة والقولون وتسبب إسهال حاد مائي أو مخاطي أو مدمم وزَحِير وهو أحد الأعراض المميزة. أما الحمى والمغص المعوي فهما أعراض مصاحبة شائعة.

النشاط (4-16)

(10-100) كائن حي فقط يسبب الأعراض. وباستخدام هذه الحقيقة ما هو نـوع الفـاشــية فــي اعتـقـادك الأكـثر احـتمــالاً ومـا الفـئـة العـمـرية المحتمل إصابتها؟

التعقيب:

إن أكثر شكل من أشكال الانتشـار هـو الانتقـال من حـالة إلى حـالة، بدءاً من حامل لديه أعراض أو عديم الأعـراض. والمؤسـسـات ذات الاحتـشـاد المفـرط وسـوء المرافق، هي في الأخص مـعـرضـة لفـاشـيـات مطولة، وهذه تشـمل معسكرات اللاجئين ومستشفيات الأمراض النفسية ومؤسسات الأطفال والسجون. والأطفال هم الأكثر احتمالاً للعدوى.

مـثال لهـذا النوع من الفـاشـيـة مبين في الشكل (7-5). والمرضـى المصـابون يفرغون الكائنات الحية لعدة أسـابيع. ويتأثر أسـاسـاً أطفال الرياض وأطفال المدارس الابتدائية، عدا في الفاشيات المنقولة بالطعام أو الماء. والأمراض المنقولة بالماء تُحدث فاشيات أكثر انفجاراً. وحيث إن الكائن الحي، وبخلاف السلمونيلات، لا ينمو جيداً في الطعام، والتسمم الغذائي غير شائع بالرغم من التبليغ عن فاشيات نتجت عن

تناول الخس حديثاً. ومتداولي الأغذية قد يسببون من حين إلى آخر الفاشيات. والذباب أيضاً قد ينقل العدوى إلى الطعام. ويتم التشخيص بعزل الكائن الحي من البراز وعمل الزُمْرَة المَصْلِيَّة وتنميط الذريات.

الإِشْرِيكِيَّةُ القولونِيَّة (Escherichia coli)

تسبب الإِشْرِيكِيَّة القولونِيَّة العداوى في كل أجزاء الجسم تقريباً بما فيها الدم (إِنْتان دَمَوِيّ) والسبيل البولي. وهي جزء من النَبيت الطبيعي لأمعاء الإنسان وفي معظم الحيوانات مثل الماشية والأغنام والماعز. بعض الذريات الممرضة تسبب الإسهال عن طريق مجموعة واسعة من الآليات. وتصنف وفقاً لآلياتها إلى المجموعات الرئيسية الآتية: مُمْرِضة للأَمْعاء (EPEC)(Enteropa thogenic)، ومُنَزْفة للأمِعَاء (EHEC) (Enterhemorrhagic)، ومُغيرة للأمعاء (Enteroin- vasive) (EIEC)، ومُنْتِجة للذِّيفانِ المِعَوِيّ (ETEC) (Enterotoxigenic)، ومجموعات جديدة تشمل الملتصقة بانتشار (DAEC)(Diffusely adherent)، والمكدسة للأمعاء (EAEC) (Enteroaggregative)، هي نادرة ولاتوضع في الاعتبار. بعض ذريات (EHEC) مثل (STEC) تنتج ذيفان شبيه بذيفان الشيجيلة (فيروسيتوتوكسين) والتي تشمل الإِشْرِيكِيَّة القولونِيَّة (O157:H7).

إن المجموعة الممرضة للأمعاء (EPEC) من الإِشْرِيكِيَّةُ القولونِيَّة تسبب المرض والفاشيات في الرضع تحت سن سنة من العمر. وهي أكثر شيوعاً في الصيف. والفاشيات تعتبر نادرة في الدول المتقدمة، وأكثر شيوعاً في الدول النامية وبعض الدول متوسطة الدخل. والإسهال قد يكون مطولاً، وفي الفئات ذات الحالة الاقتصادية ـ الاجتماعية المتردية فإن الوفاة ليست نادرة. ونادراً ماتحدث الفاشيات المنقولة بالطعام.

والمجموعة المغيرة للأمعاء (EIEC) تسبب متلازمة أكثر وخامة شبيهة بالزُحار، بالرغم من أن الإسهال المائي أيضاً شائع. ومثل ذريات (EPEC)، فإنها تسبب تكرار أكثر للمرض في الدول الأقل تقدماً. وتحدث الفاشيات المنقولة بالطعام بين حين وآخر.

والمجموعة المنتجة للذيفان المعوي (ETEC) من الإِشْريكيَّة القولونيَّة تعتبر سبباً شائعاً لإسهال المسافرين. وهي أيضاً سبب رئيسي لالتهاب المعدة والأمعاء في الأطفال وآخرين في الدول النامية. وعندما يصل الطفل إلى مرحلة الطفولة المتوسطة فإن هؤلاء الأطفال سيكون لديهم مناعة. ولكن ليس بالنسبة للسياح! إن الإِشْريكيَّة القولونيَّة تنتج ذيفانات مِعَوِيّة، أحدهم يشبه ذيفان الكوليرا.

النشاط (16–5)

ما هو نوع الإسهال الذي تتوقع أن تسببه فصائل (ETEC)؟

التعقيب:

حيث إنها تنتج ذيفان شبيه لما تنتجه الكوليرا، فإن العَرَض المميز هو إسهال مائي غزير. ونادراً مايحدث أن يكون البراز شبيه بماء الرُّز مع الجفاف الحاد الذي يسبب هُبُوْطاً. ومع كل هذا فإن بعض حالات إسهال المسافرين تتطلب إدخال المستشفى وتَعْويضُ السَّوائِل كما هو الحال في الأطفال المصابين بالعدوى في الدول النامية. وبالرغم من أنه في بعض الأحوال يكون إسهال المسافرين الناتج عن (ETEC) مرتبطاً ببعض الأطعمة، فالارتباط نادرا ما يكون قوياً، ومعظم الحالات غير معروف أنها منقولة بالطعام.

تُشكل (EHEC) مجموعة هامة أخرى من الإِشْريكيَّة القولونيَّة المُمْرِضة. وبالرغم من أن فترة الحضانة طويلة (انظر جدول 16-3)، لذا يجب اعتبارها مع المجموعات الأخرى من الإِشْريكيَّةُ القولونيَّة هنا. والإِشْريكيَّة القولونيَّة (O157:H7) هي أحد أعضاء المجموعة التي تنتج ذيفان الشيجا (1 و2)، وهناك أنَمَاط مَصْلِيّة

ممرضة أقل شيوعاً. ويعتمد إنتاج الذيفان على (العاثيات) (Phages) التي تحملها بعض من هذه الجراثيم. وفي الظروف العادية فإن الإشْريكِيَّة القولونِيَّة (O157:H7) تسبب الإسهال الذي يتراوح من خفيف إلى وخيم ومدمم. غير إنها في (2-3٪) من الحالات تسبب مضاعفات خطيرة مثل مُتَلاَزِمَة انْحِلاَلِ الدَّمِ اليوريمية (Hemolytic-uremic syndrome) والتي تسبب انحلال الدم وفُرْفُرِيَّة قَليلَةُ الصُّفَيحات (Thrombocytopenic purpura) والفشل الكلوي وتسبب مُعَدَّلات إِماتَة عالية.

والإِشْريكِيَّةُ القولونِيَّة (O157:H7) والـ (STEC) الأخرى هي المجموعة الوحيدة من الإِشْريكِيَّةُ القولونِيَّة والتي تنتشر عموماً بالطعام. والإِشْريكِيَّةُ القولونِيَّة (O157:H7) مُطاعِمة في أمعاء الماشية على الأخص، والغزال ومن المحتمل ثدييات أخرى. والتلوث يمكن أن يحدث مباشرة إلى الفَطيسَة واللحم. ومنتجات اللحوم تعتبر من الأسباب المعروفة جيداً لعدوى الإِشْريكِيَّة القولونِيَّة (O157:H7). بطحن أو فرم اللحم لعمل الهمبورجر فإن الكائن الحي يستطيع الانتشار خلال الطعام مسبباً العدوى. وممارسات النظافة الجيدة تستطيع التقليل من أهمية اللحم المفروم كمسبب لعدوى الإِشْريكِيَّة القولونِيَّة (O157:H7). والتلوث المتصالب (Cross contamination) للخضراوات النيئة والأطعمة الأخرى يمكن أن تحدث من منتجات اللحوم النيئة أو عن طريق براز الحيوانات أو المياة الملوثة. أما السلطات والخضراوات الورقية الخضراء التي تؤكل نيئة فهي أيضاً متورطة مع الحليب غير المبستر ومنتجات الحليب. والحليب الذي يعتبر مبستراً ولكن عندما تفشل عملية البسترة يعتبر سبب آخر هام من أسباب الفاشيات. والتماس المباشر مع الماشية، عندما يزور الأطفال المزارع مثلاً، يعتبر عامل اختطار آخر، وكذلك الاستحمام في المياه الملوثة. والانسان، يمكن أن ينقل العدوى لإناس آخرين، وذلك أقل شيوعاً.

وللتشخيص، فإن الكائن الحي عموماً يتم عزله من البراز، وبالتالي يُشتبه في عدوى الإِشْريكِيَّة القولونِيَّة وهذا يتطلب اختبارات نوعية.والذريات المختلفة من الإِشْريكِيَّة القولونِيَّة تُعطى أرقاماً تحدد حسب مُسْتَضِدّاتها، وتحدد أساساً حسب

المستضد (O)، وهو مستضد جدار الخَلِيَّة الجسدي المخصص لواحدة من المجموعات الست. ويمكن أيضاً اختبار الفَوْعَة والذيفان المِعَوِيّ.

النشاط (16- 6)

سبب آخر من أسباب التسمم الغذائي هو العَصَوِيَّة الشَّمْعِيَّة (النمط الذي يسبب الإسهال)، والتي تكون ذيفان مِعَوِيّ في الأمعاء. ما هو الكائن الحي الآخر، والذي تم مناقشته بالفعل، ويشبه العَصَوِيّة الشَّمْعِيَّة؟

التعقيب:

التسمم الغذائي الناتج عن المِطَثِّيَّةُ الحاطِمَة (Clostridium perfringens)، والذي يعتبر مع ذلك أكثر شيوعاً بكثير. والأعراض يتعذر تمييزها، أما فترات الحضانة فهي متشابهة. وهذا النمط من العَصَوِيَّة الشَّمْعِيَّة يمكن أن يكون نتيجة لأطعمة متعددة ومنها اللحوم والخضراوات ومنتجات الألبان.

ڤيروس نورو *(Norovirus)*

تم التعرف حديثاً على ڤيروس نورو كسبب شائع ـ ربما الأكثر شيوعاً ـ لالتهاب المعدة والأمعاء في العالم. وهو السبب الذي يتم تحديده في معظم الأحيان لالتهاب المعدة والأمعاء غير الجرثومي في المملكة المتحدة. وهذا يتلو تحديده وإدخال اختبار تشخيصي له. والاسم (تم تصنيفه باعتباره الڤيروسَة الكَأْسِيَّة (Calicivirus) يشمل الڤيروس (شبيه ـ نورواك)، ڤيروس صغير مستديرالشكل، وعوامل أخرى متعددة قابلة للترشيح معروفة منذ سنوات عديدة أنها تسبب التهاب المعدة والأمعاء. وهذه المتلازمات المعدية المعوية معروفة بأسماء مختلفة منها «مرض

قيء الشتاء» و«النزلة الوافدة المعدية». وهو شكل مرتبط ارتباطا قوياً بفصل الشتاء. والأعراض تكون أعراض التهاب المعدة والأمعاء الخفيف إلى المتوسط، مع القيء والغثيان الظاهر أكثر قليلاً من الإسهال. وهذه الأعراض تتميز بمصاحبتها لحمى خفيفة وأوجاع وآلام وتَوَعُّك. أما القيء والإسهال فهما مُعديان. وتدل الشواهد على أن القيء يطلق جسيمات الڤيروس المُعدية في الهواء وهذه تستطيع أن تسبب العدوى، إما من خلال الضَبُوب (Aerosol)، أو الاستقرار على أدوات أو على أثاث ثم انتقالها لشخص آخر.

وبطرق متعددة فإن وبائية ڤيروس النورو مشابهة لڤيروس الكبد A، (انظر الفصلين (7 و17) وسنورد فيما بعد حقائق هامة عن التهاب الكبد A التي درستها في الفصل (7). أما أوجه التشابه والاختلافات بينها وبين ڤيروس النورو ستجدها مضافة بالخط المائل.

1ـ جرعة بسيطة جداً مطلوبة لإحداث العدوى. ***صح***

2 ـ طريق الانتشار مفترض أن يكون أحياناً من البراز للفم. ***صح***

3 ـ فترة الحضانة من (15-50) يوماً، المتوسط (28) يوماً. ***مختلفة ـ انظر جدول (2-16)***

4 ـ المرضى يكونوا في أقصى درجات العدوى عندما لا تكون لديهم الأعراض. ***صح***

5 ـ عندما يظهر اليرقان أو تظهر الأعراض تصبح الحالة عادة غير معدية. ***خطأ. ربما أقل عدوى، ولكن الإعداء يظل لحوالي*** (48) ***ساعة بعد توقف الإسهال.***

6 ـ العدوى بدون ظهور أعراض شائعة، خاصة بين الصغار. والحالات التي لاتظهر عليها أعراض مازالت معدية. ***خطأ.***

7 ـ لا يوجد حامل مزمن لڤيروس التهاب الكبد A. ***صح.***

8 ـ العداوى الثانية نادرة ـ المناعة تبدو أنها دائمة. ***خطأ.***

9 ـ الكائن الحي قوي الاحتمال ويستطيع البقاء على الأسطح وفي الماء ويتحمل التجميد. ***صح. أما ڤيروس النورو فربما يكون أقوى.***

بالإضافة إلى ذلك فإن الإنسان هو مستودع العدوى الوحيد المعروف لكليهما. ويتم التشخيص بالتعرف عليهما في البراز بالمجهر الإلكتروني إما مباشرة أو بالاتحاد مع الأضداد، أو بواسطة الانتساخ العكسي للتفاعل السلسلي، وهناك

تقارير مبدئية تؤكد من أنه يمكن عزل الڤيروس الآن. للبوليميراز (بوليميراز الدَّنا المُوَجَّه بالرَّنا) (RT-PCR). وهناك تقارير مبدئية بأنه يمكن عزلها الآن.

النشاط (16-7)

ما هي أنواع الفاشيات التي تتوقع أن يحدثها ڤيروس النورو؟

التعقيب:

بالضبط مثل التهاب الكبد A: مصدر نُقَطي ومصدر مستمر، ومن حالة إلى حالة. وبالضبط مثل التهاب الكبد A فإنه يمكن انتقاله بواسطة متداول أغذية حامل الڤيروس للطعام، مثله مثل ڤيروس النورو. ويستطيع أيضاً إحداث العدوى في المحار الذي يتم صيده من المياه الملوثة بالبراز ثم يتم تجميده، أو أطعمة المجمدة أو أطعمة أخرى يتم توزيعها على نطاق واسع، مسببة فاشيات ذات مصدر نُقَطي، أو مصدر مستمر.

إن الانتقال من حالة إلى حالة أصبح أكثر شيوعاً بكثيرفي ڤيروس النورو عما في التهاب الكبد A. والكثير من الفاشيات الكبيرة المستمرة تحدث في المستشفيات ومؤسسات أخرى، وكذلك في السفن السياحية والفنادق والبعض منها يتم إغلاقه للتطهير (ليس دائماً يكون ناجحاً). أما العداوى المرتبطة بالرعاية الصحية فلها عبء خاص. (انظر الفصل 19).

النشاط (16-8)

إن الانتشار من حالة لحالة يمثل الآن حوالي 80٪ من الفاشيات المعروفة لالتهاب المعدة والأمعاء في انجلترا وويلز.

هل تستطيع التفكير في بعض الأسباب المحتملة لكون انتقال عدوى ڤيروس النورو من شخص لآخر أكثر شيوعاً بدرجة كبيرة ولفترة أطول مما في التهاب الكبد A؟

التعقيب:

الأسباب المحتملة هي:

* ڤيروس النورو أكثر عدوائية من التهاب الكبد A (من واحد إلى عشرة جسيمات ربما تكون كافية)
* ڤيروس النورو أكثر ثباتاً في البيئة من التهاب الكبد A
* أكثر مقاومة للتطهير
* إن إمكانية انتشاره أكبر بكثير لأن القيء مُعدي، وأن القيء خاصة في الأطفال قد يكون قَيْء قَذْفِيّ.
* هناك تنويع مُسْتَضِدِّيّ معقول في ڤيروس النورو، والمناعة ربما تكون نوعية للنمط قد تكون فقط مؤقتة، ولهذا فإن الكثير من الناس يكونون معرضين للڤيروس أكثر مما في التهاب الكبد A.

الكائنات الحية المائية (Aquatic organisms):

الضَّمَّةُ نظيرةُ الحالَّةِ للدَّم (Vibrio parahaemolyticus)، والضَّمَّة الكُوليريَّة (Vibrio cholera)، والغازِيَّة (جنس جراثيم من فصيلة الضميّات) (Aeromonas)، القَوْرَبِيَّةُ الشيجيلاَّنِيَّة (Plesiomonas shigelloides) هي كائنات حية مائية والتي تنمو بقوة في الماء قليل الملوحة. إن جراثيم الضمة لاتوجد في البحار العميقة، ولكن فقط في المياه الساحلية الضحلة. والأسماك التي تعيش في أعماق البحار لا تحمل هذه الكائنات الحية، ولكنها قد تتلوث عند جلبها إلى الشاطىء. أما الطبخ فيقضي على هذه الكائنات الحية. ونَسيلَة جائحة للضَّمَّة نظيرة الحالَّةِ للدَّم يُعتقد أنها مسؤولة عن الزيادة السريعة للعدوى في الشرق الأقصى والولايات المتحدة. إن معدل وقوع هذه العدوى في اليابان خاصة يعتبر عالياً، حيث يتناول سكانها الأسماك بكميات كبيرة، وغالباً ماتكون نيئة، وقد يحدث إسهال مخاطي ومدمم

وخيم، بالإضافة إلى الحمى والقيء وهما أقل شيوعاً. نوع آخر من هذا الجنس يسمى ضمة فالنيفيكُس (Vibrio vulnificus) يعتبر أكثر تسبباً للتسمم الغذائي من الضَّمَّة نظيرة الحالَّةِ للدَّم في الولايات المتحدة الأمريكية.وقد تسبب أيضاً إِنْتان دَمَوِيّ في حالة التماس مع جرح.

والضَّمَّة الكُوليريَّة قد تم التطرق لها في الفصل (3)، أما الغازِيَّة فقد ثبت الآن أنها تسبب التسمم الغذائي عن طريق تلوث الأسماك أو المحار. ومازال هناك الآن بعض الشكوك حول القَوْرَبِيَّة الشِيجيلاَّنِيَّة. ويتم التشخيص بزراعة الكائن الحي من البراز أو الطعام. وبالنسبة للضَّمَّة نظيرة الحالَّةِ للدَّم فإن الذريات الإيجابية للكاناجاوا هي فقط التي تسبب التهاب المعدة والأمعاء.

العداوى ذات فترة الحضانة الطويلة (أطول من 48 ساعة)

الجدول (16-3) يبين الأسباب الرئيسية لالْتِهاب المعدة والأَمْعاء في هذه المجموعة.

العَطائف (Campylobacters):

العطائف هي السبب الجرثومي المعروف الأكثر شيوعاً لالتهاب المعدة والأمعاء في معظم دول العالم المتقدم. والعدوى نادراً ماتُنسب إلى الطعام وفي معظم الأحوال فإن السبب غير معروف. أما الفاشيات فهي نادرة بالنسبة لهذه العدوى الشائعة. والعطائف قد تسبب التهاب المعدة والأمعاء الشديد ـ إسهال مع دم أو مخاط، ومغص بطني وحمى. أما القيء فهو نادر. وتشمل المضاعفات الخطيرة الإِنْتان الدَمَوِيّ ومُتَلاَزِمَة جيَّان ـ باريه (Guillain-Barre syndrome). والنوعان الأساسيان اللذان يسببان التهاب المعدة والأمعاء هما العَطيفَة الصَّائِمِيَّة (Campylobacter jejuni)، العَطيفَة القَولونيَّة (Campylobacter coli)، والأكثر شيوعاً هي العَطيفَة الصَّائِمِيَّة.

الجدول (3-16): أسباب التهاب المعدة والأمعاء ذات فترة الحضانة الطويلة

السبب	فترة الحضانة (المدى)
العطائف	(3-5) أيام
الإِشْريكيَّةُ القولونيَّة O157:H7	(3-5) أيام
اللِّيستَرِيَّةُ المُسْتَوحِدَة	حتى (3) أسابيع (الإسهال أقل من يوم)
اليَرْسَنِيَّةُ المُلْهِبَةُ للمِعَى والقَوْلون	(24-36) ساعة وحتى (5) أيام
الجِيارْدِيَّةُ اللَّمْبلِيَّة	(7-10) أيام (من 3 أيام ـ 4 أسابيع)
داءُ خَفيَّاتِ الأَبْواغ	(4-12) يوماً
الڤيروسَةُ العَجَليَّة	(1-7) أيام
المُتَحَوِّلَةُ الحالَّةُ للنُّسُج	(2-4) أسابيع (أو عدة أشهر)
سيكلوسبورا كاييتاننسيس	~ أسبوع

وتوجد العطائف في أمعاء العديد من الحيوانات والطيور مثل الماشية والخيول والحيوانات الأليفة والدواجن. أما الحليب والحليب المعبأ في الزجاجات التي تنقر غطاءها الطيور قد تسبب الفاشيات، وكذلك المياه الملوثة بالحيوانات والطيور. أما اللحوم المشوية والدواجن غير المطهوة جيداً قد تسبب العدوى. بعض عوامل الاختطار تشمل السفر إلى دول أجنبية، تداول وطبخ الطعام وخاصة اللحوم النيئة، والتلامس مع الحيوانات والطيور (وخاصة التي تعاني من إسهال) ويشمل ذلك زيارة مزارع الحيوانات، والسباحة والإبحار. وقد ينشر الذباب أيضاً العدوى.

وفي معظم الحالات لايوجد مصدر للعدوى. ويتم التشخيص بعزل الكائن الحي باستخدام وسط خاص. وهناك طريقتان للتنميط.

اللِّيستَرِيَّةُ المُسْتَوحِدَة (*Listeria monocytogenes*):

هذه الجرثومة غريبة وتكسر العديد من القواعد. فهي سبب للتسمم الغذائي ولكنها أساساً تسبب الالتهاب السحائي والانتان الدموي والْتِهابُ الشَّغاف (Endocarditis) والخراريج المتعددة أو الإجهاض في النساء الحوامل. هذه الظواهر الخطيرة تحدث بعد حوالي (3) أسابيع، ولكن لو حدث التهاب المعدة والأمعاء فيحدث خلال يوم واحد. وتنمو الجرثومة حتى في درجات حرارة الثلاجة العادية، ولو ببطء. وهي لا تُكَون َأبْواغ ومع ذلك فهي مقاومة جداً للبيئة وقد تنجو من طريقة البسترة قصيرة الأجل/عالية الحرارة. وهي تصيب الناس الأكثر عرضة للاختطار: أثناء الفترة الجنينية والوليدية، والنساء الحوامل وكبار السن ومَنْقوصُي المَناعَة. ولحسن الحظ فإن هذه العدوى البغيضة تكون نادرة حيث أن مُعَدَّل الإماتَة بالنسبة للالتهاب السحائي أو الانتان الدموي يكون عالياً ـ حوالي حالة لكل ثلاثة. أما الأغذية المسؤولة فتشمل المعجنات المحشوة واللحوم الجاهزة للأكل، والأجبان الطرية والحليب الخام والنقانق. ويوجد الكائن الحي في المزارع والحيوانات والبيئة فيما حول المزارع ـ والعلف المُخزن والطمي والماء. أما حيوانات المزارع والحيوانات المتوحشة قد تكون مصابة بالعدوى وتعتبر مستودعاً لها. ويتم التشخيص بعزل الجرثومة من مكان العدوى (الدم،السائل النخاعي..إلخ). والضَروْب المَصْلِيّة (1/2a، 1/2b و4b) هي الأكثر شيوعاً في عدوى الإنسان.

اليَرْسَنِيَّةُ المُلْهِبَةُ للمِعَى والقَوْلون (*Yersinia enterocolitica*) واليَرْسَنِيَّةُ السُّلِّيَّةُ الكاذِبَة (*Yersinia pseudotuberculosis*)

إن العدوى باليَرْسَنِيَّة المُلْهِبَة للمِعَى والقَوْلون غير معتادة، بالرغم من التبليغ في الدول الاسكندنافية والدول الشمالية الأخرى بشكل متكرر أكثر من الدول المتقدمة الأخرى. وهناك أوجه تشابه بينها وبين اللِّيستَرِيَّة، فكلاهما حَيَوانِيّ المَصْدَر

وتقاوم البسترة (وخاصة عند معالجة الحليب بالحرارة العالية لوقت قصير)، كما يمكنهما التكاثر في درجات حرارة الثلاجة. ولحسن الحظ فإن الأعراض أخف من أعراض الليسترية ـ الحمى مع الإسهال المائي وأحياناً مدمماً، وغالباً بين سن -4) (0 سنوات ولكنها قد تحدث في أي سن. ونادراً ماتحدث أعراض خطيرة. وتتورط بعض أنواع الأغذية في إحداث العدوى مثل الحليب الخام ومنتجات الألبان الأخرى، ولحم الخنزير غير المطهو جيداً ونقانق الخنزير والتوفو (طعام من فول الصويا). واليَرْسَنِيَّة السُّلِّيَّة الكاذِبَة تتشابه مع اليَرْسَنِيَّة المُلْهِبَة للمِعَى والقَوْلون بالرغم من أنها ترتبط أكثر بالْتِهاب العُقَدَ المَساريقية (Mesenteric adenitis). وتعتبر كأحد الأسباب الرئيسية لداءُ كُرون. ويعتبر الخنزير هو مستودع العدوى الرئيسي باليَرْسَنِيَّةُ المُلْهِبَةُ للمِعَى والقَوْلون. أما التشخيص فيتم بواسطة عزل الجرثومة من البراز وتتطلب وسط خاص. والذُرِّيَّات الممرضة لايمكن تفريقها بشكل مؤكد في المختبر.

الجِيارْدِيَّةُ اللَّمْبِلِيَّة (Giardia lamblia)

توجد الجياردية على نطاق واسع في العالم.ومعدل حدوثها أكثر في الأطفال بالرغم من أن المرض يصيب كل الأعمار. والجِيارْدِيَّة اللَّمْبِلِيَّة هي أوالِيّ حيَوَاني تسبب العدوى بصفة خاصة في الإثنا عشري والصَّائِم . ولهذا فهي تتدخل في امتصاص الغذاء، والإسهال يكون بالضبط برازاً دهنياً ذا رائحة كريهة، مع مغص بطني وتَطَبُّل المَعِدَةِ وفقدان الوزن. وقد يشعر المرضى بالتعب والضعف. وقد يصبح الإسهال مزمناً. ومع ذلك فإن الأعراض تتراوح مابين وخيمة إلى خفيفة أو عديمة الأعراض. أما العداوى عديمة الأعراض فهي شائعة. وأتاريف الجِيارْدِيَّة اللَّمْبِلِيَّة تتكاثر في الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة ولكنها تُكَوِّن كيسَات حين تنتقل إلى الأسفل وتخرج الكيسات التي تسبب العدوى للآخرين. إن إخراج الكيسات يحدث مع الشفاء ومن المحتمل أن تتواجد في البراز المتماسك وذلك يشمل أيضاً العداوى عديمة الأعراض. وللمفارقة يكون المرضى في قمة عدواهم عندما يتماثلون للشفاء أو

عندما تكون العدوى عديمة الأعراض. وتصبح الكيسات أتاريف في معدة الشخص المستقبل. وقد يحدث تكرار للعدوى أو عَودَة العَدْوَى. وقد يقي حليب الثدي من العدوى. وبعض العداوى قد تُكتَسَب من الحيوانات.

وتكون العدوى شائعة حيث يكون مستوى الإصحاح سيئاً والحالة الاجتماعية الاقتصادية متردية. وتقاوم كيسات الجياردية اللمبلية الكلورة، ولهذا فإن شرب الماء أو الاستحمام في المياه المكلورة وغير المفلترة يعتبر اختطاراً. وغليان الماء يدمر الكيسات. وصغار الأطفال غير المدربين تماماً على استخدام المرحاض قد يتبرزون في حمامات السباحة مسببين فاشية. وتُكتسب العدوى مباشرة من المتبرزين. أما انتقال العدوى بالطعام قد تحدث أيضاً وقد ثبت نقل العدوى جنسياً.

ويمكن كشف الكيسات (إما مباشرة أو باستخدام الطرق المناعية) في البراز المتماسك أو الأتاريف في البراز المسهل. إن وجود الكيسات قد لايثبت التشخيص لأن العدوى عديمة الأعراض شائعة. وإخراج الكيسات قد يختلف ولهذا فمن المطلوب أخذ ثلاث عينات يفصل بين كل واحدة والأخرى فترة (48) ساعة. والعينات الاثْنا عَشَرِيّة التي يتم الحصول عليها بالشَفْط أو بالخَيط، قد يتم فحصها في الحالات الصعبة.

خَفِيَّةُ الأَبْوَاغ (*Cryptosporidium parvum*)

وهي أَوَالِيّة حَيَوَانِيّة معوية أخرى تنتشر في الفقاريات. وقد أصبحت هامة بسبب الإسهال المزمن والخطير وربما المميت الذي تحدثه في المصابين بمتلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز) والآخرين منقوصي المناعة، وبسبب الفاشيات الهائلة لالتهابات المعدة والأمعاء نتيجة تلوث إمدادات المياه. ويتم إخراج البيض المتكيس المحتوي على الحيوانات البَوغِّية في براز المرضى وكذلك عديمي الأعراض من الإنسان والحيوان. ويتم ابتلاعها بواسطة المضيف الجديد مما يؤدي إلى دورة حياة جديدة في الأمعاء الدقيقة للمضيف. وبالنسبة للذين لديهم جهاز مناعي عادي فإن مساق المرض قد يكون متغيراً ومتقلباً، مع نوبات متكررة من الإسهال المائي الغزير والمغص المعوي. والشفاء قد يتطلب وقتاً، ولكنه عادة مايكون تلقائياً إلا في

المرضى منقوصي المناعة حيث قد تكون العدوى مهددة للحياة. وتكون معدلات العدوى بين الأطفال أعلى وعموماً في الدول النامية. ومثل الجياردية فإن الكائن الحي يقاوم الكلور ولهذا فإن ترشيح إمدادات المياه ضروري. وتحدث الفاشيات عقب شرب المياه أو الاستحمام أو أي تماس بالماء غير المرشح. وفي إحدى الفاشيات الهائلة، فقد نتج تلوث إمدادات مياه مدينة من جريان المياه من حقول مسمدة عقب هطول أمطار غزيرة. وتشمل عوامل الاختطار الأخرى للعدوى التماس المباشر مع الحالات أو حاملي الكائن الحي في الأسرة، أو بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال، والناس الذين يخالطون الحيوانات.

وغالباً مايتم تشخيص المرض بكشف البيض المتكيس لخَفِيَّة الأَبْواغ في براز المرضى. والطرق المناعية أصبحت متاحة الآن. ويمكن الكشف عن البيض المتكيس في الماء وعينات بيئية أخرى.

الڤيروسَةُ العَجَلِيَّة (Rotavirus)

الڤيروسة العجلية هي واحدة من عائلة ڤيروس رَيَوِيّ (ڤيروس تَنَفّسِيّ مِعَوِيّ)، وقد يكون أهم أسباب الإسهال بين الأطفال تحت سن (5) سنوات وخاصة بين الرضع (وليس حديثي الولادة) في العالم. وتكون العدوى نادرة في الأطفال الأكبر سناً والبالغين، وفي الحقيقة يتم اكتساب الأضداد عموماً في سن (3) سنوات. والملامح الإكلينيكية لايمكن تفريقها من العداوى الإسهالية الأخرى. والجفاف قد يصبح مشكلة وخاصة في الدول النامية، والأطفال منقوصي المناعة هم معرضون بصفة خاصة. والڤيروس مسؤول عن أعداد كبيرة من الوفيات كل عام أساسا في الدول النامية. ويكون الأشخاص في قمة الإعداء عندما تظهر عليهم الأعراض. وقد تنتقل العدوى من خلال القيء ويفترض أيضاً الانتقال بالهواء. والعدوى عن طريق القيء هامة حيث يعيش الڤيروس لمدة طويلة على الأشياء عَديمة الحَياة مثل لعب الأطفال وهو مقاوم أيضاً للمطهرات. إن الطراز الموسمي لعدوى الڤيروسة العجلية يوضح ذروة شديدة للحالات في الشتاء في شهري يناير وفبراير

في المناطق المعتدلة، وهي ثابتة بشكل ملحوظ منذ بدء الترصد. وفي دول المناطق الحارة هناك اختلاف موسمي بسيط. وبالنسبة لفاشيات العدوى الشائعة، والتي تشمل الفاشيات المنقولة بالطعام فهي نادرة بشكل مدهش. وقد تم تسجيل الفاشيات المُسْتَشْفَوِيّة وفاشيات دور الحضانة. وعدوى الفيروسة العجلية شائعة بين الحيوانات ولكن العوامل المعدية لاتسبب العدوى للإنسان.

إن حالة القضية المتعلقة بالتلقيح الجموعي للأطفال ضد الفيروسة العجلية قد تكون لا يرقى إليها الشك. فلقاح الفيروسة العجلية الفعال قد أُدخل في عام (1998) وقد وُجد أنه سبب الانْغِلاَف (Intussusceptions) في بعض الأطفال الذين تلقوه. وتم سحبه عام (1999).

ومعظم العداوى التي تحدث في الإنسان في كافة أنحاء العالم تنتج من المجموعة (A)، والتي تعتبر هي المجموعة السائدة في الحيوان أيضاً. والمجموعة (B)، قد سببت أوبئة في الصين بين البالغين. وحيث إن الطرق الروتينية لنمو الفيروس غير متاحة، فإن التشخيص يمكن أن يتم بالتعرف على الفيروس في البراز بالمجهر الالكتروني، أو باستخدام الطرق المناعية. وقد تُظهر الطرق المصلية ارتفاعاً في الأضداد.

سيكلوسبورا كاييتاننسيس (*Cyclospora cayetanensis*)

هذا الأَوَالِيّ الحَيَوَانِي المتعلق بالأَكْرِيَّات والمعروف حديثاً يسبب إسهال مائي غزير. وبالنسبة لِمَنْقُوصِي المَنَاعَة فإن الأعراض قد تستمر لمدة طويلة وحتى في الأشخاص الأصحاء قد تستمر حتى ستة أسابيع. والمرض نادر، ولكنه معروف جيداً أنه أحد أسباب إسهال المسافرين. وعوامل الاختطار الرئيسية هي شرب المياه الملوثة والاستحمام فيها ووسائل التماس الأخرى بتلك المياه. وقد تم تتبع فاشية هائلة منقولة بالطعام في الولايات المتحدة بسبب تلوث الفراولة المستوردة وأخرى عن طريق الخس والأعشاب الطازجة.

الْتِهـابُ البُلْعـوم بالعِقْدِيّـات (Streptococcal pharyngitis)

رغم أنه من الواضح أنها لا تسبب التهاب المعدة والأمعاء، إلا أن العقديات المسببة لِالْتِهاب الحَلْق مع الحمى يمكن أن تكون من الأمراض المنقولة بالغذاء. ومتداول الأغذية الذي يحمل في حلقه العقديات من المجموعة (A) يمكن أن يلوث الغذاء الذي يمكث في حرارة الغرفة أو في مكان دافئ لمدة معقولة. والجبن والحليب والبيض واللحم ممكن أن يسبب الفاشيات. أما فترة الحضانة فتتراوح بين (48-24) ساعة. ويمكن تأكيد المصدر بعزل العقديات من حلق متداول الأغذية وأيضاً من المصابين. ويمكن تنميط الذُرِّيَّات حيث إن العديد من الناس يحملون مكروب العقديات في حلوقهم، ولذا يجب أن يكون هناك بينات وبائية مساندة.

الوقاية من التهاب المعدة والأمعاء والتسمم الغذائي

بالرغم من أن هناك أسباب متعددة للتسمم الغذائي إلا أن هناك ولحسن الحظ قواعد عامة لمنع حدوث معظمها.

النشاط (16-9)

من الأوصاف المعطاة أعلاه، هل تستطيع تحديد طرق تجنب التسمم الغذائي؟ راجع النص بعناية قبل تجميع القائمة.

التعقيب:

من المعلومات المعطاة أعلاه، يجب أن تعرف تلك النقاط التالية:

1 ـ يجب طبخ الطعام جيداً، وخاصة اللحم المفروم

2 ـ لاتترك الأطعمة المطبوخة الرطبة في بيئة دافئة لأية فترة من الوقت ـ دائماً احفظها بالثلاجة

3 ـ تجنب التلوث المتصالب (cross-contamination) للأغذية المطبوخة من النيئة.
4 ـ أعد تسخين الأطعمة المطبوخة مسبقاً جيداً مع تناولها في الحال
5 ـ توخى الحذر بالنسبة للتبريد لو تم تحضير الطعام بكميات كبيرة
6 ـ تجنب تناول بعض الأطعمة النيئة إذا لم تكن متأكداً من أنها نظيفة
7 ـ اغسل يديك قبل تحضير السلطات والأطعمة الأخرى التي تؤكل بدون أي تحضير مسبق
8 ـ يجب إذابة الثلج من الأغذية المجمدة جيداً قبل الطبخ

وبالرغم من أن درجات الحرارة القصوى لتكاثر الجراثيم المختلفة المسببة للتسمم الغذائي قد تختلف قليلاً، إلا أن أنسب درجات الحرارة لتكاثرها عامة تكون قريبة من درجة حرارة جسم الإنسان ـ أي عند درجات حرارة (37) درجة مئوية بمدى مابين (28-47) درجة مئوية. ويتضاعف عددها كل (15-20) دقيقة عند درجات الحرارة القصوى. ويفترض أن يقف التكاثر عند درجات حرارة أكبر من (63) درجة مئوية وأقل من (4) درجات. وتموت الجراثيم فوق (63) درجة، ولكن يعتمد معدل موتها على الوقت ودرجة الحرارة. ولا يتم القضاء علي الأبواغ بالغليان، بالرغم من أن التعليب يقضي عليها، وبعض السموم (خاصة المكوَّرة العُنْقوديَّة) يمكنها تحمل الغليان لحوالي (30) دقيقة.

النشاط (16-10)

لو علمنا أنه في معظم حالات التسمم الغذائي يكون الكائن الحي أساساً في الغذاء، فأي من الاحتياطات المذكورة أعلاه يمكن أن تؤخذ؟

التعقيب:

النقاط (1) و(3) هي الأكثر أهمية أما النقاط (2)و (5) فهي ذات علاقة.

يجب طبخ اللحوم خاصة جيداً حيث إن الكائنات الحية قد تكون نفذت تحت السطح. وهذا ينطبق على الدواجن والبورجر ومنتجات اللحوم المفرومة الأخرى وفطائر اللحم ..إلخ. وهذا ينطبق أيضاً على اللحوم بالعظم واللحوم الملفوفة. ويجب توخي الحذر خاصة لو كانت قطعة اللحم أكبر من (3) كيلوجرام. كما يجب إذابة الكميات الكبيرة المجمدة من اللحوم أو الدواجن جيداً قبل الطبخ، وإلا سوف يتم طبخ الجزء الخارجي بينما يظل الداخل نيئاً.

ويعتبر التلوث المتصالب خطأ شائعاً. ويجب طبخ الأغذية الملوثة (مثل الدجاج) جيداً حتى يتم القضاء على كل السلمونيلات الموجودة بها. ولو تم وضعها بعد الطبخ في نفس الوعاء الذي كانت به وهي نيئة أو على لوح اللحم الذي تم استخدامه للدواجن النيئة أو تم استخدام السكينة المستخدمة في تقطيع اللحوم النيئة فإن الكائنات الحية قد تنتقل إلى الدجاج المطبوخ فيعاد تلوثها.ولو أُعطي الوقت لتلك المكروبات لتنمو فالنتيجة تكون التسمم الغذائي. يجب استخدام ألواح تقطيع منفصلة لكل من اللحوم النيئة والمطبوخة، أو اغسل الألواح بالصابون والماء الدافئ واتركها لتجف. وبعد الطبخ لاتترك الغذاء الدافئ خارج الثلاجة لأكثر من ساعة ونصف. ولو تم الطبخ بكميات (مثل الأرز)، فإنها تحتاج وقت أطول لتبرد من الداخل ويجب تقسيم الكميةإلى أقسام أصغر لو لن يتم استخدامها بعد فترة قصيرة. نفس الشيء بالنسبة لأنواع الطعام المطبوخ بالغلي البطيء والفطائر، فإن أبواغ المِطَثِّيَّة الحاطِمَة لايمكن القضاء عليها بالطبخ ولكنها تنبت (Germinate) أثناء عملية التبريد إلى أعداد كبيرة إذا تركت في جو دافيء. أما إعادة التسخين فيجب أن تكون لمدة كافية وبدرجة حرارة كافية (يفضل الغليان) لاختراق عمق الطعام. وإعادة التسخين (في بقايا الطعام) مسموح به فقط مرة واحدة. والمكونات الجافة مثل الأعشاب والفلفل الأسود قد تتلوث بالسلمونيلات والإِشْريكيَّة القولونيَّة

أو كائنات حية أخرى. ولذلك يجب إضافة هذه المكونات مبكراً للطعام النيء والطبخ جيداً بعد ذلك أو أضفها قبل الاستخدام مباشرة.

إن تناول بعض الأطعمة النيئة قد يكون خطيراً. فالحليب الخام قد يحتوي على مختلف الكائنات الحية غير المرغوب فيها ومنها السلمونيلات والإشْريكيَّة القولونيَّة والعَطيفَة والعِقْديَّات (بالإضافة إلى المُتَفَطِّرَة البَقَرِيَّة والبروسيلة). أما البيض النيء فقد يكون مأموناً إلى حد ما الآن لو كان قد أتى من قطعان ملقحة، ولكن إذا لم يكن المصدر معروفاً بأنه مأمون فيستحسن سلق البيض. والعديد من البيض النيء لايجب خلطه معاً في وعاء واحد ثم حفظه في جو دافيء ـ فمجرد بيضة واحدة ملوثة قد تلوث الكل. يجب طبخها فوراً. أما المحار النيء، وخاصة الذي يتغذى بواسطة المرشحات قد يكون أيضاً مصدر اختطار إذا لم يكن معروفاً أنه قد تم جمعه من مياه خالية من المجاري. وتنظيفه في مياه معالجة بالأشعة فوق البنفسجية لا يساعد على تنظيفه من ڤيروس النورو أو الڤيروسات الأخرى ومنها التهاب الكبد. واللحوم النيئة المفرومة يجب تجنبها أيضاً. أما شرائح اللحم التي تم حرق سطحها جيداً يمكن أن تؤكل غير ناضجة تماماً حيث إن الإشْريكيَّة القولونيَّة عموماً لا تنفذ في اللحم ولكن يبقى هناك اختطار بسيط من الكائنات الحية الأخرى مثل المُقَوَّسَة (Toxoplasma).

في المطبخ يجب فصل الأسطح والأواني والأوعية والأطباق المستخدمة للحوم النيئة عن تلك المستخدمة في اللحوم المطبوخة أو أية أغذية أخرى جاهزة للأكل. والفواكه والخضروات التي تؤكل نيئة تندرج تحت فئة الأغذية الجاهزة للأكل. كما يجب أن تكون استعدادات الغسل قريبة. كما يجب مراقبة درجة حرارة الثلاجة بانتظام على أن تظل بين (0-4) درجة مئوية. إن فتح الثلاجة باستمرار يرفع كثيراً من درجة الحرارة بداخلها. يجب حفظ اللحوم النيئة في الأرفف السفلى كما يجب وضع الأطعمة المطبوخة والأطعمة التي لاتتطلب طبخ في الأرفف العليا.

النشاط (16-11)

لو افترضنا أن متداولي الأغذية حاملون للمرض، فأي من الاحتياطات المذكورة في الرد على النشاط (16-9) تريد أخذها؟

التعقيب:

النقطة 7 هي الأهم هنا.

يجب تغطية الدمامل والتقرحات بضمادة مقاوم للماء لمنع التسمم الغذائي العُنْقودِيّ. ويجب غسل اليدين بالماء الساخن والصابون وتجفيفهما بمنشفة وَحِيْدُة الاِسْتِعْمَال، بعد الذهاب للمرحاض وبعد تداول اللحوم والدواجن النيئة.ويفضل وضع متداولي الأغذية الذين يعانون من الاسهال في وظائف بعيدة عن تداول الأغذية أو تداول الأغذية النيئة التي سيتم طبخها.

النشاط (16-12)

أذكر السبب المحتمل لكل من الفاشيات التالية، وماذا كانت المشكلة في تحضير الطعام وما الذي كان يجب عمله لتجنب الفاشية؟

كل فرضية تخضع بالطبع للتأكيد المكروبيولوجي والوبائي

1 ـ لعمل الصلصة الهولندية (البيض والزبدة بعصير الليمون)، كسر الطباخ (100) بيضة في وعاء كبير ثم عاد لمنزله. وفي صباح اليوم التالي،قام بضرب البيض وأضاف الزبدة والمكونات الضرورية الأخرى، ثم قام بطبخ البيض قليلاً ثم وضعه في حمام ماء دافئ

(Bain marie) ليحفظه دافئاً. وقام بتقديم الصلصة مع السالمون المسلوق. وقد حدثت الفاشية بعد (12-36) ساعة من تناول الوجبة.

2 ـ اشترى رجل عدة قطع من الدجاج من السوق المركزي، وقام بشوائها جيداً. وكان عليه أن يأخذها إلى نزهة فوضعها في نفس الأوعية التي كان قد اشتراها فيها كي يوفر عملية الغسل فيما بعد. وقام بتغطيتها برقائق الألمنيوم. ولقد كانت مؤخرة السيارة ممتلئة فقام بوضعها على المقعد الخلفي. ولقد كان الوقت مبكراً وكان اليوم حاراً فتوقف عند إحدى الحانات لاحتساء البيرة. لقد كانت النزهة ناجحة ولكن مرض البعض ممن ذهبوا إلى النزهة بالإسهال والحمى في اليوم التالي.

3 ـ طبيبة صحة مهنية بإحدى الشركات الكبرى تطلب المشورة، حيث أصيب موظفو شركتها بقيء حاد بعد ساعة إلى ثلاث ساعات من تناول الطعام في المقصف. لم يصب أحد بالإسهال. لقد كان ذلك اليوم هو يوم «الطعام الهندي» وتم تقديم الكاري للذين أرادوا تناول الطعام الهندي والدجاج المشوي للذين لم يرغبوا في تناوله. هل تقوم بإغلاق المطبخ على الفور؟

4 ـ بعد تقديم وجبة بأحد المطاعم في أوقات مختلفة خلال يوم واحد، أُصيب العديد من الزبائن بالقيء والغثيان الشديد وبعض الإسهال والتوعك بعد (48-72) ساعة. ولقد أُجريت دِراسَة الحالاَتِ والشَّواهِدِ (Case-control study) والتي اكتشفت أن المشكلة تكمن في السلطة. ولقد اضطر طباخ المطعم لمغادرته إلى منزله بعد إعداد السلطة حيث كان يعاني من غثيان وإسهال وشعر أنه معتل.

5 ـ حدثت ثلاث حالات من عدوى السلمونيلات النادرة في جناح المرضى النفسيين كبار السن بأحد المستشفيات على مدار عدة أيام خلال أسبوع واحد. المرضى فقط هم الذين تأثروا. لقد كان هناك مطبخ صغير بالجناح يتم تحضير الوجبات الخفيفة فيه وفي بعض الأحيان يجلب

الزوار الطعام لذويهم ويقومون بتسخينه في المايكروويف (غير مسموح بالطبخ، فقط التسخين بالمايكروويف). وتقدم الوجبات العادية من مطبخ المستشفى الرئيسي. ما هي استنتاجاتك المبدئية بالنسبة لمصدر العدوى الأكثر احتمالاً؟

6 ـ في نهاية شهر نوفمبر في إحدى الدول الأوروبية أُصيب أطفال إحدى المدارس الابتدائية الداخلية (مدرسة خاصة للأطفال من سن 5-13 سنة). بالغثيان الحاد والقيء. وقد تقيأ العديد منهم فجأة في الفصول ومساكن الطلبة. والكثير منهم أصيب بالإسهال وبعضهم أخرج من مرة أو مرتين برازً رخواً. وقد كان مُعَدَّل الهَجَمات الكلي يقارب من (20٪). فقط ثلاثة من الأطفال الأقل سناً أُدخلوا عيادة المدرسة أساساً بسبب إصابتهم بجفاف خفيف. وقد شُفي الجميع خلال أياماً معدودة. وكان قد استمرت الحالات في الحدوث على مدار ثلاثة أسابيع، والآن فإن المدرسة على وشك الإغلاق بسبب عطلة عيد الميلاد. وكان التحق طباخ جديد بالعمل بالمطبخ مؤخراً. ماهي اقتراحاتك بشأن أسباب الفاشية؟ والسؤال أيضاً ما إذا كانت المدرسة سوف تفتح أبوابها بعد عطلة عيد الميلاد أم لا.

التعقيب

1ـ من المحتمل أن تكون السلمونية من البيض. إن البيض المقشور قد تم وضعه خارج الثلاجة طول الليل في وعاء واحد ومجرد بيضة واحدة مصابة قد سببت التلوث للآخرين. وقد تم ترك البيض دافئاً بعد الطبخ

الخفيف لمدة طويلة في اليوم التالي. الوقاية: لو كان من الضروري عمل الصلصة من البيض الناضج نضجاً خفيفاً فيجب تحضيره قبل ساعة من تناوله. وكبديل لذلك يجب تقشير البيض قبل ليلة من تقديمه ثم يخزن في الثلاجة حتى يكون جاهزاً للتحضير قبل الوجبة، ولكن هذا هو البديل الثاني الأفضل.

2 ـ من المحتمل أن تكون السلمونيلة الموجودة في الدجاج قد تلوثت صليبياً من الأوعية التي كانت تحتوي على الدجاج النيء. وقد تكاثرت السلمونيلة في الدجاج عندما تركت في السيارة تحت الشمس الحارة. الوقاية: استخدام أوعية نظيفة جديدة للدجاج المطبوخ. مع حفظ الدجاج في صندوق تبريد مع عبوات الثلج في السيارة أثناء القيادة، وفي خلفية السيارة في حال عدم القيادة (ولاتقف لشرب البيرة).

3 ـ المحتمل هي العَصَوِيَّة الشَّمْعِيَّة. يجب أن تسأل إذا كان تم تقديم الأرز مع الكاري. ولقد كان. لأنه لن يخبرك أحد لاعتقادهم أن الأرز لايسبب التسمم الغذائي. ومتى تم الطبخ؟ قبلها بليلة. وهل تم وضعه بالثلاجة؟ لا. الوقاية: علم الطباخ بعدم طبخ الأرز قبلها بليلة وتركه خارج الثلاجة.يجب استثناء التسمم الغذائي العنقودي، أو أي ذيفان آخر كسبب.

4 ـ ڤيروس النورو هو المحتمل، والذي نقله الطباخ إلى السلطة. لقد قام الطباخ بتحضير السلطة بيديه. وقد كان يعاني من براز رخو نوعاً ما في صباح نفس اليوم ولكنه شعر أنه غير متوعك لدرجة أنه استمر في العمل حتى بدت عليه أعراض المرض جدياً في وقت متأخر من اليوم. الوقاية:صعبة. يجب استخدام القفازات كما أنه لايجب لمس الأكل الذي يؤكل نيئاً. كان يستلزم غسل يديه بعد استعمال المرحاض ولكنه كان في عجلة.

5 ـ مع وجـود ثلاث حـالات خـلال الأسـبـوع فـمن المؤكـد أن عـدوى السلمونيلة قد حدثت تقريباً بالانتقال من حالة إلى حالة. وقد أُدخلت العدوى بواسطة طعام من الزوار ولكنها كانت لأكثر من أسبوع مضى أما محاولـة تحديـد المصـدر هــي مضـيعـة للوقت. يجب مراجعة الممارسات الصحية للعاملين. كما يجب تطهير الأسطح في الجناح والمطبخ والحمامات.

6 ـ إن الأكثر احتمالاً أن يكون مرض القيء الشتوي الناتج عن ڤيروس النورو عن أن يكون تسمماً غذائياً. إن الطباخ الجديد ليس من المحتمل أن يكون قد فعل شيئاً ما. إن القيء الناتج عن التسمم الغذائي هو مصدر نقطي ولا ينتقل من شخص لآخر. يجب استثناء الشيجيلة. يجب تطهير المدرسة جيداً خاصة غرف الغسيل والمراحيض والفصول أيضاً، وسكن الطلبة وغرف الطعام أثناء عطلة عيد الميلاد.

الملخص:

لقد تعلمت أن فهم الأسباب المكروبيولوجية التي تقف وراء العداوى المعدية المعوية ضروري لفهم هذه الحالات وكيفية الوقاية منها. ولقد تعلمت أيضاً بعض الأسباب غير المعدية التي نحتاج لوضعها في الاعتبار عند استقصاء فاشية تسمم غذائي مشتبه به.

الفصل السابع عشر

ڤيروسات التهاب الكبد (E،D،C،B،A)

Hepatitis viruses (A,B,C,D,E)

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف تتعلم وبائيات وعلم ڤيروسات، وأثر هذه العداوى الخطيرة والمضعفة. تنتقل عدوى التهاب الكبد (A وE) بالطريق البرازي ـ الفموي ومع ذلك فهناك فروقات بينهما. ولقد درست عن التهاب الكبد (A) في الفصل (7). أما التهاب الكبد (B وC) فهما متشابهان في أن كلاهما ينتقل عن طريق الدم ومرتبطان بمرض مزمن في الكبد ومع ذلك هناك فروقات عديدة بينهما. أما التهاب الكبد (D) فهو ڤيروس معيب غير معتاد ويرتبط بالتهاب الكبد (B). وهو أقل شيوعاً وسوف تتم مناقشته باختصار. أما الأشكال الأندر من التهاب الكبد (F وG) فلن يتم التطرق إليهما هنا.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون أكثر قدرة على:

* وصف الملامح الوبائية لكل من هذه العداوى
* فهم كيفية انتقالها
* وصف مدى المراضة التي تحدثها هذه العداوى
* شرح الطرق المتاحة لمكافحتها

المصطلحات الأساسية:

التهاب الكبد (الڤيروسي): التهاب الكبد هو عدوى والتهاب في الكبد يسببه عدد من الڤيروسات المسماة أبجدياً من A إلى G.

الانْتِقال الأفقي: من حالة لحالة، وعادة بين الأطفال.

الانتقال العمودي: من الأم للجنين.

مقدمة:

لقد لوحظ قبل سنوات أن هناك نوعين أساسيين من التهاب الكبد. واحد ينتقل بطريق برازي ـ فموي والآخر بالدم أو باستخدام إبرة واحدة للحقن المتعدد. والطريق البرازي ـ الفموي كان يُعرف بالتهاب الكبد المُعدي، أما «الانتقال بالدم فكان يسمى التهاب الكبد المصلي». إن النوعين الأساسيين مازالا موجودين ولكن كلاً منهما الآن يشمل عدة ڤيروسات.

إن مرض التهاب الكبد الڤيروسي هو مرض شائع ومسؤول عن كثير من المراضة. والمرض الحاد قد يدوم إلى ستة أشهر، ومع الڤيروسات (B وC) فإن فهناك اختطار كبير من التهاب الكبد المزمن مدى الحياة. وقد تحدث الوفاة إما أثناء الطور الحاد أو كنتيجة لعدوى (B، C وD) المزمنة. وينتقل التهاب الكبد (E وA) (HAV, HEV) بطريق برازي ـ فموي. أما الڤيروسات من B إلى D (HBV, HCV, HDV) فهي تنتقل عن طريق الدم. والتهاب الكبد (E وA) قد ينتقلان أيضاً بالدم ولكن نادراً لأن لهما أطوار دموية قصيرة أثناء مساق عدوى الإنسان. ولا ترتبط الڤيروسات الخمسة ببعضها.

إن المساق الإكلينيكي لكل أنواع التهاب الكبد يتراوح بين حالات عديمة الأعراض إلى خفيفة إلى متوسطة إلى وفاة.وقد تختلف وظائف الكبد أيضاً من الطبيعية إلى تضرر خفيف إلى وخيم. إن ارتفاع إنزيمات الكبد (ناقِلَة أَمينِ الأَلانين وناقلة أمين الأسبارتات) هو مؤشر حساس لتضرر الكبد الحاد. وكل هذه الملامح تعتبر غير نوعية وتدل فقط على أن المريض يعاني من التهاب الكبد.

التهاب الكبد (A)

فيروس التهاب الكبد HAV) A) هو فيروس رَنَوِيّ صغير الحجم غير مغلف أحادي الطاق ينتشر من البراز للفم. ولحسن الحظ فقط نمط واحد من النَمَطين المَصْلِيّين معروف بأنه يصيب الإنسان. ومن المعروف أن فيروس التهاب الكبد (A) يصيب فقط الانسان والمُقَدَّمات (أَعْلَى رُتَبِ الثَّدْيِيَّات). وهو فيروس معدي جداً وثابت. ويستطيع أن يظل مُعدياً حتى أربعة أسابيع في درجة حرارة الغرفة، ويحتمل أيضاً لأجل غير مسمى لو تم تجميده. وهذا يعني أنه يمكنه الانتقال بسهولة باللمس ـ إما المباشر أو من خلال بعض الأشياء مثل مقابض الأبواب وحنفيات الحمامات. ويمكن القضاء على الفيروس، بالرغم من أنه ليس بالأمر السهل بالحرارة ـ حوالي دقيقة واحدة عند درجة حرارة (85-95) درجة مئوية. ويستطيع الفيروس تحمل الحموضة حتى حوالي باها(=1) pH =1، وذلك يُعزى إليه قدرة الفيروس على إحداث العدوى بعد الابتلاع.أما فترة حضانة المرض فتتراوح من (15-40) يوماً. ويصبح المريض معدياً ابتداءً من أيام قليلة قبل بدء المرض، وحتى بدء ظهور اليرقان والمرضى الذين لايظهرون أعراضاً أو ذوي العدوى الخفيفة أيضاً يخرجون الفيروس المعدي في البراز. إن عدد الفيروسات المعدية في البراز يكون عالياً جداً ـ حتى (10^8) لكل جرام. والدم قد يكون معدياً لمدة قصيرة ـ حوالي (10-14) يوماً ـ قبل بدء اليرقان أو الأعراض الأخرى، ولهذا فإن انتشار العدوى عن طريق الدم محتملة ولكنها نادرة الحدوث. ومع تحسن الإِصْحَاح والنظافة فإن العدوى تكون أقل شيوعاً من السابق في الدول المتقدمة ومتوسطة الدخل. ومن ثم تتراكم فئة كبيرة من الناس الذين لديهم استعداد للعدوى من ذوي الأعمار الصغيرة والمتوسطة. ومُعَدَّل الهَجَمات في الفاشيات قد يكون كبيراً.

المساق السيرولوجي لعدوى التهاب الكبد A

بعد ابتلاع الفيروس، فإن الفيْرُوساتِ تتواجد بالدَّم لفترة قصيرة ولمدة أيام قليلة قبل بدء المرض. ويكون الدم معدياً أثناء فترة تَفْيرسُ الدَّم. ويتم إفراغ كميات كبيرة من فيروس التهاب الكبد (A) في البراز لأسبوع أو أكثر قبل بدء الأعراض،

وتقل عندما تظهر علامات اكتناف الكبد ثم يظهر اليرقان. ويقل إخراج ڤيروس التهاب الكبد (A) عندما تنتج الأضداد. يبدأ أولاً الجلوبولين المَناعِيّ (IgM) في الظهور ويرتفع بسرعة قبل أن يهبط، ويظل من الممكن الكشف عنه لمدة (3-6) أشهر. بينما يأخذ الجلوبولين المناعي G (IgG) وقتاً لكي يظهر ولكنه يعطي مناعة دائمة.

تشخيص التهاب الكبد A

إن التشخيص النوعي لالتهاب الكبد (A) الحاد يتم بالكشف عن الجلوبولينُ المَناعِيّ (M) للڤيروس في الدم، واللعاب والبول. ويظهر الجلوبولين المَناعِيّ (M) بعد أيام قليلة من بدء المرض ويدوم لمدة أربعة إلى ستة أشهر. وبالرغم من أن الڤيروس يمكن عزله من البراز إلا أن هذا الإجراء ليس إجراء تشخيصياً روتينياً. وعلاوة على ذلك أن الڤيروس لايمكن تحديده في الطعام المسؤول عن فاشية ما روتينياً، فإن الوبائيات تعتبر أداة ضرورية في استقصاء فاشية التهاب الكبد (A).

النشاط (1-17)

إن معرفة الحالة المرضية لحالات ومخالطي حالات التهاب الكبد (A) تعتبر ضرورية. وبالمعلومات المعطاة أعلاه اكتب حالة الناس الذين تأتي نتائج اختباراتهم كما يلي:

1 ـ طفل عمره (5) سنوات ولونه غير طبيعي ويعاني من حمى خفيفة وبول داكن اللون وارتفا ع بسيط في إنزيمات الكبد

2 ـ طفل عمره (5) سنوات مخالط لصديق لديه عدوى التهاب الكبد (A) ولم يصاب بالعدوى. وقد أُصيبت أمه بالتهاب الكبد (A) بعد (8) أسابيع من مرض الصديق. وكانت وظائف كبد ابنها طبيعية. وارتفع الجلوبولينُ المَناعِيُّ (M) لڤيروس التهاب الكبد (A) لديه.

3 – رجل عمره خمسين عاماً تناول وجبة العشاء مع آخرين. والعديد من هؤلاء الذين تناولوا الوجبة أصيبوا بالتهاب الكبد (A) بعد

(35-18) يوماً. ومع ذلك كـانت حالته حسنة. وعند عمل الفحص بعد ثمانية أسابيع.
من تناول الوجبة لم يكن الرجل لديه (IgM) لڤيروس التـهاب الكبد (A)، فقط كان لديه (IgG) لڤيروس التهاب الكبد (A).
4 ـ رجل آخر عمره (30) عـاماً تناول نفس العشـاء فمرض، وكـان لديه (IgM) لڤيروس التهاب الكبد (A) بعد ثمانية أسابيع.
5 ـ امرأة في الأربعين أيضاً كانت معهم على العشاء لم تمرض، لم يكن لديهـا (IgM) لڤـيروس التـهـاب الكبـد (A) ، ولا (IgG) لڤـيـروس التهاب الكبد (A) بعد ثمانية أسابيع.
6 ـ شخص ثالث، امرأة عمرها (45) كانت أيضاً على العشاء ولم تظهر عليها أي أعراض. سافرت للخارج ولم يتم فحصـهـا إلا بعد ستة أشهر.ووجد لديها (IgG) وليس (IgM). وقد وُجد لها عينة دم قد تم أخذها قبل ستة أشـهر من تناول العشـاء لسبب آخـر ـ ولم يتم اكتشاف (IgG) أو (IgM) في هذه العينة.
7 ـ امرأة أخرى أصيبت بحمى مع اصفرار بسيط في الجلد وبول داكن اللون بعـد خمسـة أسـابيع من تناول الوجبـة. وقد رفـضت عمل أي اختبارات دم أو لعاب.
8 ـ ابن الحـالة في رقم (5) البـالغ من العمر خمس سنوات كان يعاني من يرقـان بعـد (8) أسـابيـع من العـشـاء. وقـد وجـد لديه (IgM) لڤيروس التهاب الكبد (A).
9 ـ رجل عمـره (18) سنة ذهب للـعشـاء وأُصـيب بحـمى خـفـيفـة ووَعْكَة بعد أربعة أسـابيع، ولم يكن لديه اصـفرار بالجلد أو تغيير في لون البول أو البراز. لم يتم إجراء اختبارات.

التعقيب

1 ـ التهاب الكبد، غير نوعي
2 ـ التــهــاب الكبــد (A) عَـديم الأَعْـراض في الابن، ثانوياً للصـديق.

وأصبح مُعدياً حوالي أربعة أسابيع بعدها وقام بنقل العدوى لأمه.

3 ـ لديه مناعة نتيجة لعدوى سابقة. ليست حالة

4 ـ حدثت العدوى من العشاء ـ حالة مؤكدة

5 ـ ليس لديه مناعة، ولكنها هربت من العدوى على العشاء. وقد لاتكون قد تناولت طعاماً ملوثاً، تناولت جزءاً منه قد لايكون ملوثاً، أو قد تكون تناولته ولم تُصب بالعدوى (نادراً مايكون معدل الهجمات (100٪) حتى في الحالات التي لديها استعداد).

6 ـ حالة محتملة: تكونت مناعة التهاب الكبد (A) بعض الوقت مابين حوالي ثلاثة إلى ستة أشهر قبل العشاء وثلاثة إلى أربعة أشهر بعده [هذا لأن (IgG) تتكون حوالي ثلاثة أشهر بعد الاصابة التهاب الكبد (A)].

7 ـ حالة محتملة غير مؤكدة

8 ـ حالة ثانوية من أمه (في حالة غياب أي مخالط معروف آخر). دليل قوي على أن الحالة (6) حدثت لها العدوى من العشاء

9 ـ حالة محتملة

وبائيات التهاب الكبد (A)

إن من خصائص ڤيروس التهاب الكبد (A) وتفسر الكثير من وبائياته التي ستجدها في الجدول (7-1). وحيث إن معدل الحالات التي تعاني من أعراض وكذلك وخامة العدوى تزيد مع السن، فإن الأطفال محتمل أكثر من غيرهم أن يكونوا بدون أعراض وأن يكونوا أكثر استعداداً من البالغين. وأكثر من ذلك، وحيث إن ڤيروس التهاب الكبد (A) ينتشر بسهولة من حالة إلى حالة لو كان مستوى النظافة رديء، وأن مستوى النظافة يبدو أنه أقل في الأطفال، فمن السهل تصور الموقف في مجتمع تكون فيه معظم حالات التهاب الكبد (A) تنتشر بواسطة الأطفال عديمي الأعراض للأطفال الآخرين، ولكن أيضاً إلى البالغين العرضيين (الذين لديهم

استعداد). وحيث إن البالغين من المحتمل أن يكون لديهم أعراض، فهم الحالات الوحيدة التي يمكن رؤيتها بينما تستمر الكثير من العدوى تحت السطح.هذا السيناريو قد تمت مناقشته في الفصل السابع.

وفي مجتمع يكون فيه مستوى النظافة والإصحاح جيد، فإن العديد من الأطفال قد يصلوا إلى مرحلة البلوغ بدون الإصابة بالتهاب الكبد (A)، ولهذا ينشأ عدد كبير من السكان من البالغين الذين لديهم استعداد .إن دخول ڤيروس التهاب الكبد (A) في المجتمع قد يحفز انفجار فاشية لو انتشر فلنقل مثلاً بالأكل، أو فاشية كامنة مستمرة تنتشر من حالة إلى حالة خلال المجتمع (Pebody et al.1998). وهذا قد يكون مسؤولاً عن الدورات المتكررة للعدوى التي تحدث على مدار سنوات عديدة والتي توجد في بعض الدول ذات مستوى الدخول العالية والمتوسطة.

إن تدني مستوى النظافة والجرعات المعدية الصغيرة تفسر أيضاً الفاشيات المطولة. وفي بعض الأحيان توجد في المجتمعات المنغلقة عندما يكون من الصعب الحفاظ على مستوى النظافة، مثل الوحدات النفسية لكبار السن ودور رعاية المسنين/ وأجنحة المستشفيات الخاصة بكبار السن، ومراكز رعاية الأطفال والحضانات والدور الخاصة بالذين يعانون من مشكلات في النمو. والمجتمعات الأخرى التي قد تبدو أنها على استعداد للعدوى من شخص إلى شخص هي الرجال الذين على اتصال جنسي بالرجال ومستخدمو الحقن الوريدية.

إن المصدر النقطي أو الفاشيات المستمرة تنتشر بالأكل أو بالماء. والمياه الملوثة بالمجاري يمكن أن تنقل العدوى مباشرة، أو بطريقة غير مباشرة من خلال المحار النيء أو غير المطهي جيداً والذي يتم اصطياده من مياه ملوثة. إن متداول الأغذية في المراحل المتأخرة من حضانة العدوى أو مع الأعراض المبكرة يُفرز من (10-100) مليون ڤيروس/جرام من البراز، ومع الجرعة البسيطة المطلوبة لإحداث العدوى، والذي يجعل من السهل أن يلوث أي طعام يتم تداوله. والعديد من الفاشيات، وتشمل تلك التي تحدث من السلطة وحتى من السوائل الحمضية مثل عصير البرتقال تحدث بهذه الطريقة. بعض الأطعمة مثل الفواكه اللينة قد تتلوث

سنوات عديدة قبل تداولها، حيث يتم تجميدها ثم تؤكل نيئة فتسبب الفاشية. إن نقل الدم قد يسبب حالات فرادية، ومنتجات الدم المجمعة معروف أنها تسبب الفاشيات.

وتشرح الوبائيات الأساسية أيضاً المناعة العالية ومعدلات الحالات المنخفضة والمناعة المنخفضة ومعدلات الحالات المرتفعة في البلاد ذات الدخول المتوسطة. ومع ذلك، هناك العديد من الاستثناءات ـ في بعض أجزاء جنوب أوروبا قد تكون قريبة من شكل الدول ذوات الدخول المنخفضة والتي من المفترض أنها تقترن بإدخال جيد لمستوى نظافة سليم.وفي داخل كل دولة، ترتبط الحالة الاجتماعية الاقتصادية المتدنية بشكل شائع بمعدلات حالات عالية من أمراض الطفولة ومعدلات عالية من مناعة البالغين.

تَرَصُّد التهاب الكبد (A)

النشاط (17-2)

ماذا يجب أن تكون أهداف إنشاء نظام ترصد لالتهاب الكبد (A) في بلدك؟ وماهي مصادر المعطيات التي ستستخدمها؟

التعقيب

إن الهدف الرئيسي هو اكتشاف الفاشيات، بالرغم من أن الاتجاهات والتغيرات الطبيعية في معدل الوقوع قد تكون أيضاً تحت الفحص. والتغير في توزع الأعمار والموقع الجغرافي يجب رصده أيضاً. إن الطراز الموسمي يبين زيادة في الصيف في معظم الأجواء المعتدلة. وأي تغير في الطراز الموسمي الطبيعي قد يكون مؤشراً للفاشية. ومن حين لآخر فإن الأطعمة الملوثة بفيروس التهاب الكبد (A) قد يتم توزيعها بشكل واسع وتسبب فاشيات كبيرة. وعموماً فإن الترصد الخافر ليس من المحتمل أن يساعد حيث إن تحديد الفاشيات هو هدف هام لترصد التهاب الكبد (A).

وقد تستخدم نظام التبليغ القائم على مصادر المستشفى والرعاية الأولية. والمدعمة بالتقارير المخبرية لو أمكن ذلك.وعند تفسير معطيات التبليغ يجب أن تكون دقيقاً في تشخيص التهاب الكبد (A). وتحدد التقارير المخبرية النوعية ولكن أقل حساسية، حيث إن (IgM) يمكن أن يقاس في عينات اللعاب وحالات كثيرة من المحتمل تشخيصها بنجاح وتبليغها. ومعطيات المستشفى تكون أكثر نوعية منها حساسية. ولكنها تميل لعدم كونها ذات توقيت مناسب. إن الترصد السيرولوجي الذي يعتمد على أَخْذ العَيِّنَات بانتظام قد يستخدم للمساعدة في بناء صورة أكثر تفصيلاً عن وبائيات التهاب الكبد برصدالاتجاهات في مناعة العدوى الخاصَّة بعُمْرٍ مُعَيَّن.

الوقاية من التهاب الكبد (A)

إن النظافة مهمة جداً، ليس فقط بالنسبة لعدوى التهاب الكبد (A). فبالنسبة لالتهاب الكبد (A) فالنظافة تعني غسيل الأيدي بالصابون والماء بعد الذهاب للمرحاض وتجفيفها بمنشفة تستعمل لمرة واحدة أو بمجفف هوائي. ويحتاج متداولو الأغذية خاصة أن يكونوا حريصين في حال كانوا قريبي الصلة بشخص مريض بالتهاب الكبد (A). على الأقل فاشية واحدة منقولة بالطعام نُسبت إلى متداول أغذية كان يرعى مريض بالمنزل.

ويتم الحصول على الجلوبين المناعي من دم الناس الذين لديهم أضداد لالتهاب الكبد (A). وهذا يعطي حماية أكثر سرعة من اللقاح. والجلوبين المناعي غالي الثمن ويعطي مناعة لا فاعلة فقط لفترة محدودة من الوقت، حتى خمسة أشهر بجرعة (500) ملجرام. وعلى الرغم من ذلك، فهو مفيد للمسافرين لفترة قصيرة وللمخالطين القريبين من الحالات، (وخاصة عندما يكون مستوى النظافة متدني)، وأيضاً في مكافحة الفاشيات.

المسافرون الذين يمكثون لمدة ثلاثة أشهر أو أكثر أو باستمرار في الدول التي يكون فيها التهاب الكبد (A) متوطناً يجب إعطاؤهم لقاح التهاب الكبد (A). جرعة واحدة تعطي مناعة قصيرة الأجل. أما الجرعة المنشطة بعد (6-12) شهراً من

الجرعة الأولى فتعطي حماية على الأقل لمدة عشر سنوات. ويحتاج الأطفال لنصف جرعة البالغين. ودواعي الاستعمال الأخرى للقاح التهاب الكبد (A) تشمل مهناً معينة، ومرضى الكبد المزمنين الذين لايستطيعون تحمّل تضرر أكثر في الكبد، ومرضى الناعور (Hemophilia) الذين يتعاطون حقن عديدة من منتجات الدم، ومكافحة الفاشيات في فئات سكنية محددة.

النشاط (17-3)

حدد فئات الناس في بلدك الذين تتخيل أنهم أكثر عرضة لالتهاب الكبد (A)، والذين تعتقد أنهم يستحقون أخذ اللقاح الإتقائي.

التعقيب

فيما يلي نستعرض الناس ذوي الاعتبارات الخاصة وهم مايلي:

* المسافرون باستمرار ولفترات طويلة إلى دول يتوطن بها المرض (Endemic).

* العاملون والمقيمون في المدارس الخاصة، والذين لديهم مشكلات في النمو وفي أجنحة كبار السن من المرضى النفسيين والمؤسسات الأخرى حيث يحتمل أن يكون مستوى النظافة متدني.

* العاملين في مراكز رعاية الأطفال.

* العاملون في محطات مياه المجاري الخام (وليس بالضرورة كل العاملين).

* العاملون بالمختبرات والذين يتدبرون الڤيروس، ومن المحتمل أيضاً العاملون الذين يتعاملون مباشرة مع المرضى بمستشفيات الأمراض المعدية.

* الفئات الأخرى التي لديها تاريخ مرضي طويل للعدوى المستمرة بالتهاب الكبد (A) مثل الرجال السحاقيين.

* مستخدمي المخدرات عن طريق الحقن.

لاحظ أن هذه القائمة والتي تم اقتباسها من توصيات في المملكة المتحدة، هي استشارية أكثر منها قانونية.وربما تضم في قائمتك فئات أخرى ذات خطورة بالنسبة لبلدك.

التهاب الكبد (B)

تم اكتشاف فيروس التهاب الكبد (B) عام (1963) كسبب رئيسي للالتهاب الكبد عن طريق الدم/المصل. ومع ذلك فإن الدم الخالي من التهاب الكبد (B) قد يستمر في تسبب التهاب الكبد، وقد أُستخدم لفظ التهاب الكبد (لا ـ A، ولا ـ B) لهذا الغرض.

وفيروس التهاب الكبد (B) يعتبر واحداً من أكثر الكائنات الحية المعدية المعروفة للإنسان. والمريض الذي يحمل التهاب الكبد في دمه يكون معدياً جداً ـ (1 ملي لتر) من الدم قد يحتوي على جسيمات كافية لنقل العدوى للآلاف من البشر. وتنتقل العدوى بواسطة وخز الجلد وأيضاً من خلال الأغشية المخاطية. والفيروس ثابت في درجة حرارة الغرفة، ويستطيع البقاء على سبيل المثال لأكثر من شهرين على أسطح طاولات العمل. والتجمد يحمي الفيروس لفترة أطول. ويموت الفيروس بالغليان لمدة دقيقة. أما فترة الحضانة فتتراوح مابين شهرين إلى ستة أشهر. إن تركيب هذا الفيروس ضروري لفهم وبائيات العدوى. وفيروس التهاب الكبد (B) هو فيروس من فيروسات الدنا (DNA)، وفيروس هيبادنا، والذي يشتمل على فيروسات التهاب الكبد في العديد من الحيوانات والطيور. والمُسْتَضِدّات الأساسية للفيروس هي:

* المستضد السطحي (HBsAg). وهذا هو البروتين الذي يربط الأضداد المُسْتَعْدِلة (Neutralizing antibodies). والمستضد السطحي ينتشر بأعداد كبيرة في المصل وأنسجة الجسم الأخرى أو يظل مرتبطاً بالفيروس نفسه. وضِدّ (HBsAg) يحمي من العدوى بالتهاب الكبد (B).

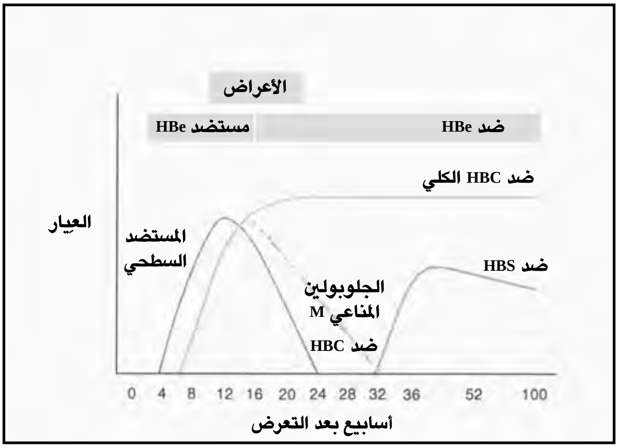
* المُسْتَضِدُّ (HBeAg) أو (e) هو بروتين قُفَيْصة مُنَوَّاة (Nucleocapsid)، والذي يدل على التنسخ النشط للفيروس.

* المستضد اللُبّي (C) أو (HBcAg)، وهو بروتين قُفَيْصَة مُنَوَّاة أيضاً. ولا يمكن اكتشاف المستضد اللُبّي في الدم.

وبعكس التهاب الكبد (A)، فإن العدوى المزمنة بالتهاب الكبد (B) تؤدي إلى حالات حمل مطولة للڤيروس. ويعرف حامل الڤيروس بأنه الشخص الذي يحمل المستضد السطحي (HBsAg) لأكثر من ستة أشهر. أما عوامل الاختطار لحالة حمل الڤيروس المزمنة فتشمل: العدوى الحادة عديمة الأعراض والعداوى في الفترة المحيطة بالولادة ومَنْقوصُي المَناعَة. وحاملو الڤيروس عاليي الاختطار، يجول (HBeAg)، أو (HBV DNA) في دمهم. وفي بعض الأحيان فإن المستضد (e) يختفي ولكن الوجود المستمر لـ (HBV DNA). يدل على الإعداء العالي. والمرضى الذين لديهم فقط (HBeAg) يجول في دمهم هم أقل إعداءً وذوو «اختطار منخفض». وحاملو الڤيروس خطر ليس فقط على الآخرين ولكن أيضاً على نفسه، حيث يمكن للعدوى أن تتطور إلى مرض كبدي مزمن وسرطان بالكبد.

المساق السيرولوجي لالتهاب الكبد (B):

إن المساق الإكلينيكي لعدوى ڤيروس التهاب الكبد (B) الحاد مبين في الشكل (17-1).



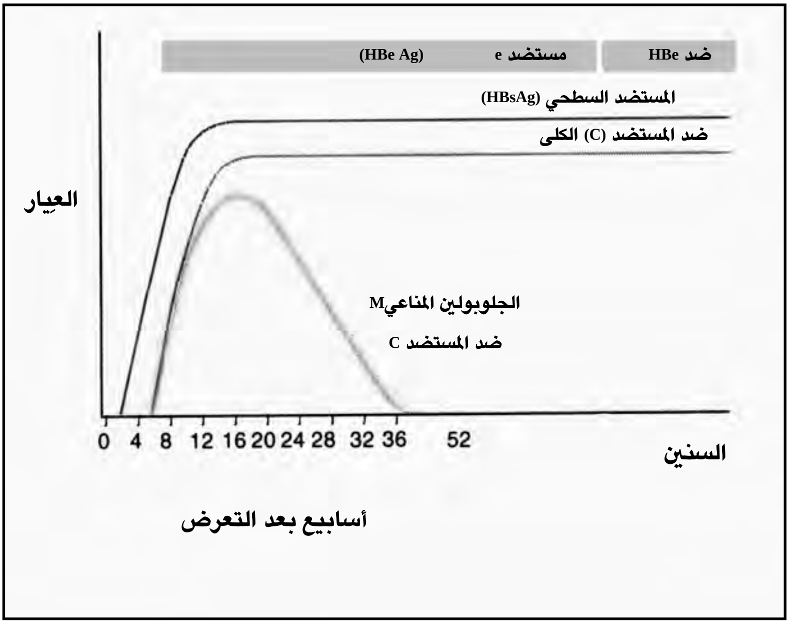
الشكل (17-1): عدوى ڤيروس التهاب الكبد (B) الحادة مع الشفاء: المساق السيرولوجي النموذجي حيث: HBS = المستضد السطحي، HBe = المستضد e، HBC = المستضد اللُبي أو C

النشاط (17-4)
صف باختصار ما يبينه الشكل (17-1) عن المناعة الأساسية لالتهاب الكبد (B)

التعقيب
حوالي أربعة أسابيع بعد التعرض فإن المستضد السطحي (HBsAg) يمكن اكتشافه في الدم، وقبل ظهور الأعراض.وعقب ذلك بأسبوع يظهر المستضد (e)، وعند هذه النقطة يصبح المريض معدياً جداً. والأضداد (IgM) و(IgG) للمستضد (HBcAg) تبدأ في التكون في هذا الوقت تقريباً. ويبدأ المرض في أي وقت بين ثمانية أسابيع وستة أشهر. ويصبح المريض أقل عدوى بكثيرعندما يختفي المستضد (HBeAg) وفي النهاية يكون غير معدٍ عندما يختفي المستضد السطحي (HBsAg) بعد حوالي (24) أسبوعاً. والأضداد (anti-HBs) للمستضد السطحي (HBsAg) يتكون بعد العدوى الطبيعية وتعطي الحماية طول العمر.وتوجد الأضداد للمستضد اللبي (C) (Anti-HBc) في المرضى المصابين بالعداوى الحادة والمزمنة والذين شفوا طبيعياً من العدوى.

عندما تتكون حالة حامل الڤيروس، فإن المساق السيرولوجي يختلف إلى حد ما انظر الشكل (17-2). ومع العداوى المزمنة، يظهر المستضد السطحي إلى حد ما في وقت سابق في المصل، ويظل موجوداً طيلة عمر المريض. ويظل المستضد (e)أيضاً في المصل لسنوات (عادة طول العمر)، مقارنة بحوالي ثمانية أسابيع فقط في الحالات الحادة. وفي بعض الحالات مع ذلك فإن المستضد (e) يختفي ويظهر (Anti-HBe)، عادة بعد عدة سنوات. وفي حاملي الڤيروس المزمنين فإن المستضد السطحي يبقى ولا يتكون (Anti-HBs).

وخلاصة القول، إن الملامح المميزة الهامة لحالة حامل المكروب المزمنة هي بقاء المستضد السطحي (HBsAg) دون تكون (Anti-HBs). وعندما يرتبط حمل المكروب بـ (HBeAg) فهذا معناه حامل مكروب شديد العدوى. وبالرغم من أننا سنناقش لقاح التهاب الكبد لاحقاً فإن التأكيد على نجاح التلقيح هو بوجود (Anti-HBs) دون وجود (Anti-HBc) في دم المتلقي للقاح.والجدول (17-1) يلخص أهمية المستضدات المختلفة أوَ الأضْداد في التهاب الكبد (B) وهي عملية معقدة.



الشكل (17-2): تقدم الحالة لعدوى ڤيروس التهاب الكبد (B) المزمن: المساق السيرولوجي النموذجي

الجدول (17-1): التهاب الكبد (B): تشخيص وأهمية الواصِمَات

الحالة	اكتشاف					
	Anti-HBc	Anti-HBc IgM	HBsAg	Anti-HBs	HBeAg	Anti-HBe
حادة	+	+	+	-	-/+	-/+
حامل الفيروس (إعداء منخفض)	+	-	+	–	-	+
حامل الفيروس (إعداء عالي)	+	-	+	–	+	-
شفاء (مناعة)	+	-	–	+	-	-/+
مناعة بعد التلقيح	–	-	-	+	-	-

وبائيات التهاب الكبد (B)

إن العبء المقدر لعدوى فيروس التهاب الكبد (B) في العالم يعتبر عالياً: وقد قدرت منظمة الصحة العالمية عدد حاملي الفيروس بـ (350 - 400) مليون. وهم يعملون كمستودع لعدوى التهاب الكبد (B) في العالم. وفي منطقة أوروبا وحدها قدرت منظمة الصحة العالمية حالات العدوى الجديدة بحوالي المليون بالإضافة إلى (90.000) حامل مزمن للفيروس و(20.000) وفاة كل عام.

وتختلف وبائيات وحمل التهاب الكبد (B) إلى حد كبير في أماكن مختلفة من العالم. أما معدلات انتشار حمل (المستضد السطحي) (HBsAg) لحوالي (8٪) أو أكثر يعتبر عالياً، وأقل من (2٪) يعتبر منخفضاً. وفي معظم دول جنوب شرق آسيا بما في ذلك الصين وأندونيسيا وكلاهما مكتظان بالسكان، فإن معدلات الانتقال العمودي تعتبر عالية وكذلك معدلات حمل المرض عالية جداً ـ أكثر من (8٪) وفي

إفريقيا جنوب الصحراء، والشمال الأقصى لأمريكا وأجزاء من أمريكا الجنوبية والشرق الأوسط (المملكة العربية السعودية) وجرينلاند فإن الانتقال الأفقي شائع مثل النقل العمودي، والمعدلات، بالرغم من أنها أكثر من (8٪) أيضاً، ليست عالية مثل أجزاء من الشرق الأقصى. وأقل من (2٪) يعتبر منخفضاً: وتشمل هذه النسبة معظم دول أوروبا المتقدمة، شمال أمريكا وأمريكا الوسطى وأستراليا وأجزاء من أمريكا الجنوبية.

وحتى داخل هذه المناطق فإن معدل انتشار عدوى التهاب الكبد (B) المزمنة تختلف. وفي معظم دول أوروبا الغربية الشمالية فإن معدل الانتشار أقل من (0.1٪) بينما في المناطق التي تحد البحر المتوسط تكون المعدلات (1-5٪)وفي أوروبا الشرقية (2-7٪) وفي جمهوريات آسيا الوسطى تصل أقصى المعدلات إلى المعدل العالي وهو (8٪).

النشاط (17-5)

من الذي عرفته الآن عن وبائيات التهاب الكبد (B)، ماذا تعتقد أن تكون الطرز الرئيسية لانتقال العدوى؟ وما المعلومات البيولوجية التي تستخدمها في الإجابة على هذا السؤال؟

التعقيب

إن الطرز الرئيسية لانتقال العدوى هي:

* التعرض حَقْناً لدم مُنعدي أو سوائل الجسم الأخرى.
* الاتصال الجنسي مع شخص مُنعدي.
* الانتقال من الأم للطفل (في الفترة المحيطة بالولادة).
* التماس الأفقي من شخص إلى شخص.

إن التعرض حقناً يشمل الانتقال خلال مشاركة الحقن الوريدية في

استخدام المخدرات، ونقل الدم، والحقن بإبر غير معقمة، وثقب الجلد غير الطبي (الوشم، الوَخْز الإبْرِيّ، ثقب الأذن والجسم). إن الجرعة المعدية تكون صغيرة بحيث إن الدم المرئي أو وخز الجلد لا تعتبر شروطاً للانتقال. وأكثر من ذلك، فإن المشاركة في استخدام شفرات الحلاقة، وفرش الأسنان والفوط قد ثبت أنها من وسائل نقل العدوى. والناس الذين يمارسون الجنس باستمرار وبدون حماية، والرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال، والآخرون الذين لديهم قرناء جنسيين عديدين هم أيضاً عاليي الاختطار. والانتقال العمودي في الفترة المحيطة بالولادة) مهم، أولاً لأنه في الدول التي يكون فيها معدلات الانتشار عالية يكون الاختطار عالياً، وثانياً لأن العداوى التي تُكتسب أثناء الفترة الوليدية ـ على الأرجح تصبح مزمنة. إن أشكال الانتقال الأفقي تشمل الأطفال الذين يلعبون مع بعضهم، والذين من المفترض إصابتهم بالعدوى من خلال القرح المفتوحة والجروح.

المعلومات البيولوجية الحاسمة:

* التهاب الكبد الڤيروسي (B) المنقول بالدم
* عالي الإعداء
* ينتقل من خلال الجلد والأغشية المخاطية

النشاط (6-17)

إن معدلات انتشار التهاب الكبد الڤيروسي (B) في إحدى دول شمال أفريقيا موضحة في الجدول (2-17)، فما الذي تبينه هذه المعلومات لك حول معدلات الانتقال في هذه الدولة؟

الجدول (17-2): معدل انتشار وَاصمَات التهاب الكبد (B) في دم الأطفال في وسط تونس حسب السن

الفئة العمرية (بالأعوام)	انتشار واصمات التهاب الكبد B (٪)
3-1	7
6-4	16
9-7	21
12-10	24

التعقيب

يبين الجدول وصمات عدوى التهاب الكبد (B)، وليس معدلات حمل المرض.إن معدلات الحمل من المحتمل أن تكون متوسطة، أو حتى ربما منخفضة.ولو كانت المعطيات ممثلة، فإنه في الفئة العمرية (1-3)سنوات فإن (7٪) من الأطفال تعرضوا لالتهاب الكبد (B). ولم يخبرنا الجدول معدل انتشار المرض في الرضع ومع ذلك فإن المعطيات قد تشير إلى أنه سيكون إلى حد ما منخفضاً. ويرتفع المعدل خلال فترة الطفولة المبكرة أما معدل الزيادة يتباطأ مع التقدم في العمر. وهذا يشير إلى ارتفاع معدلات الانتقال الأفقي في مرحلة الطفولة المبكرة.

ترصد التهاب الكبد (B)

إن ترصد التهاب الكبد (B) مهم خاصة أن اللقاح ووسائل المكافحة الأخرى متاحة.

النشاط (17-7)

ماهي أهداف ترصد التهاب الكبد (B) في دولتك؟ اذكر مصادر معلوماتك؟

التعقيب

إن الأهداف يجب أن تكون:

* تقدير وُقوع التهاب الكبد (B) الحاد على مدار الوقت
* تقدير معدل انتشار التهاب الكبد (B) المزمن (حامل المرض)
* وضع تقدير عبء التهاب الكبد (B)
* تحديد الفاشيات والطرز الرئيسية لنقل العدوى
* تحديد أي تغيرات في وبائيات العدوى (مثل التغيرات في السن أو التوزع الجغرافي)
* اختيار ورصد استراتيجيات المكافحة

إن مصدر المعطيات يعتمد على التسهيلات المتاحة، ولكن يجب الأخذ في الاعتبار مايلي:

* التبليغات
* التقارير المخبرية
* نوبات الرعاية في المستشفى
* شهادات الوفاة
* برامج الترصد الخاصة

إن وبائيات االتهاب الكبد (B) تختلف من دولة إلى دولة. ففي إنجلترا وويلز، حوالي (25٪) من الحالات تنتج عن استخدم المخدرات بالحقن الوريدي. (15٪) بممارسة الجنس بين الرجال والنساء و(10٪) بممارسة الجنس بين الرجال. وحوالي (45٪) لأسباب غير معروفة.

النشاط (17-8)

ماسبب وجود نسبة كبيرة من حالات التهاب الكبد (B) غير معروفة السبب في معظم الدول؟

التعقيب

* إن فترة حضانة التهاب الكبد (B) هي (2-6) أشهر. ولهذا فإن العدوى تحدث قبلها بفترة طويلة.

* إن المرض معدي جداً – فقط كمية صغيرة جداً/غير مرئية من المصل، أو الدم يمكن أن تسبب العدوى، ولا يلاحظها المريض.

* معظم طرق الانتقال تسبب وَصْمَة: سابقة استخدام مخدرات و/أو احتمالات الاختطار الجنسي والتي قد تكون مستترة.

* إن معلومات الاختطار غالباً لا يبلغها الطبيب.

الوقاية من التهاب الكبد (B)

لقد تم الكشف الآن عن تدابير الوقاية من التهاب الكبد (B).

التفرس (التحري)

النشاط (17-9)

1 ـ لو قمت بالتحري روتينياً عن التهاب الكبد (B) في بلدك، فما الفئات السكانية التي تختارها؟ استخدم المعلومات المذكورة أعلاه.

2 ـ ما هي أهداف التحري؟

التعقيب

1 ـ بالترتيب من حيث أهمية الفئات هي:

* متبرعو الدم
* النساء في فترة ماقبل الولادة
* العاملون بالرعاية الصحية
* الأشخاص الذين ينوون التدريب على العمل في مجال الرعاية الصحية (طلبة الطب والتمريض)
* بعض المهن (الواشمون وثاقبو الجسم)

إن الأولويات في بلدك قد تختلف.

2 ـ المتبرعون بالدم يتم فحصهم بشكل واضح لتجنب العدوى للمتلقين، والنساء في مرحلة ما قبل الولادة لتجنب الانتقال الوليدي للعدوى لحديثي الولادة. أما الآخرون فلحماية أنفسهم ليس فقط من إعداء الآخرين، ولكن أيضاً من إعدائهم بواسطة مرضاهم أو زبائنهم.

التلقيح

يحتوي لقاح التهاب الكبد (B) على (HBsAg) كمُسْتَضِدّ، مأخوذ من خلايا الخميرَة باستخدام تقنية الدَنا المأشوب (Recombinant DNA) ثلاث جرعات يتم إعطاؤها في العضل عند (0، 1، 6) أشهر. ويعطى الأطفال من (0-12) سنة نصف الجرعة. بعض اللقاحات يمكن إعطاؤها أيضاً داخل الأدمة. جرعة أخرى منشطة قد تعطى بعد خمس سنوات للأشخاص المعرضين لاختطارأكبر، بالرغم من أن هناك بينات على أن المناعة تستمر إلى (15) سنة على الأقل في نسبة كبيرة من الناس. وحوالي (95٪) من الذين يُعطون اللقاح تتكون لديهم أضداد (Anti-HBS) للمستضد (HBsAg). إن مستويات أكبر من مليون وحدة دولية تعتبر عامة واقية،

أما المستويات الأقل من هذه الجرعة فتعتبر غير واقية. أما منقوصو المناعة والذين هم فوق سن الأربعين فاستجابتهم أقل احتمالاً. واللقاح لا يُمنع استعماله في منقوصي المناعة بما فيهم إيجابيي (HIV). والذين يستجيبوا استجابة ضعيفة يحتاجون إلى جرعة منشطة والذين لايستجيبون كلياً قد يحتاجون جرعات ابتدائية أخرى. يجب الحقن في الألية. وقد لا تكتمل الحماية إلا بعد ستة أشهر من الجرعة الأخيرة. وفي الحالات عالية الاختطار لا يجب قياس عيار الأضداد بعد (6-8) أسابيع بعد الجرعة الأخيرة. أما الرضع المولودون من أمهات حاملات للڤيروس فسيتم بحثهم أدناه.

وكحل بديل، فإن التمنيع اللافاعل يمكن استخدامه. والجلُوبولين المَناعِيّ النوعي لالتهاب الكبد (B) (HBIG) متوفر ويجب استخدامه جنباً إلى جنب مع اللقاح للوقاية بعد التعرض وللولدان (Neonates) المولودين لأمهات إيجابيات للمستضد (e)(HBeAg). وحيث إن (HBIG) يعطي فقط مناعة لا فاعلة، فإنه يحمي لفترة محدودة، ولكن أسرع من اللقاح على شرط أن يعطى بأسرع مايمكن بعد التعرض للاختطار، وألا يتم تأخيره إلى أكثر من سبعة أيام بعد التعرض للاختطار. كما يجب إعطاؤه مع لقاح التهاب الكبد (B) حيث إنه لا يقلل من نجاعته. وللأهمية فإنه قد يساعد على منع حالة حمل الڤيروس المزمنة حتى ولو أُعطي بعد حدوث العدوى. واللقاح يجب إعطاؤه عند (0، 1، 2 و 12) شهراً، على أن تشمل الجرعة الأولى (HBIG) خلال (12) ساعة. ويفضل إعطاء اللقاح في ذراع واحد والجلوبولين المناعي في الألية أو الذراع الأخرى. أما المواليد للأمهات حاملات الڤيروس يجب فحصهم للمستضد السطحي (HBsAg) بعد (12) شهراً.

النشاط (17-10)

باستخدام المعلومات أعلاه لمن يجب إعطاء لقاح التهاب الكبد (B) في دولتك؟

التعقيب

في انجلترا يُستخدم لقاح التهاب الكبد (B) انتقائياً، ويُعطى روتينياً للفئات التالية:

* المواليد لأمهات إيجابيات للمستضد السطحي (HBsAg) أو الأمهات اللاتي أُصبن بالتهاب الكبد (B) الحاد أثناء الحمل
* مستخدمي المخدرات عن طريق الحقن
* الأشخاص الذين يبدلون قرناءهم الجنسيين باستمرار
* مخالطو الأسرة القريبون للحالات ولحاملي الڤيروس الذين هم على درجة عالية من الاختطار
* الأشخاص الذين يتبنون أطفالاً من دول ذات اختطار عالي إلا إذا لم يتبين أن هؤلاء الأطفال غير حاملين للڤيروس.
* متلقو منتجات الدم باستمرار (مرضى الناعور:Hemophilia)
* مرضى الفشل الكلوي المزمن الذين بحاجة إلى دِيال
* العاملون بالرعاية الصحية والطلبة في بعض المهن التي من الممكن التعرض للمخالطة المنتظمة مع الدم (بما فيهم الحنوطي)
* المساجين
* المسافرين باستمرار إلى الدول الموطونة بدرجة عالية
* العاملون أو الذين يعيشون في المؤسسات السكنية الخاصة بعاجزي التعلم

إن هذه القائمة محددة جداً لدولة معينة وقد تتأثر قائمتك بوبائيات عدوى التهاب الكبد (B) في دولتك والمصادر المتاحة. والتمنيع الشامل قد يكون مبرراً في بلدك. وبنظام انتقائي، فإن المواليد لأمهات إيجابيات للمستضد السطحي (HBsAg) من المحتمل أن يكون لهم الأولوية الأولى في معظم الدول.

يجب إعطاء (HBIG) مع اللقاح لكل من يحتاج الحماية فوراً. وتشمل:

* المواليد لأمهات حاملات للمستضد السطحي (HBsAg) واللاتي هن إيجابيات للمستضد (e)، والذين ليس لديهم واصمات (e)، أو (واصمات e غير مؤكدة)، أو الذين أُصيبوا بعدوى التهاب الكبد (B) أثناء الحمل.

* الفئات التي تعرضت لإصابة بوخزة إبرة أو كانوا مخالطين لدم ملوث من من خلال ملتحمة العين أو إصابة حديثة بالجلد.

تركز الطرق الأخرى من وسائل الوقاية على منع التعرض. إن التثقيف الصحي والمعلومات التي تُعطى لعامة الناس وكذلك العاملين بالرعاية الصحية تعتبر مفيدة. وتعتبر نظم تبديل الإبر لمستخدمي المخدرات، وكذلك اقتفاء المخالطين ومكافحة العدوى في المواقع الطبية بما فيها صناديق الأدوات الحادة تعتبر فعالة. أما فحص الدم كما ذكرنا فهو ضروري.

التهاب الكبد (C)

في عام (1989) تم التعرف على ڤيروس التهاب الكبد (C) (HCV)، والذي طالما كان يعتبر سبب التهاب الكبد (لا A، ولا B) (NANB). وهو الڤيروس المسؤول عن حوالي (90٪) من التهاب الكبد (NANB) التي تعقب نقل الدم.

إن وبائيات (HCV) تتشابه في جوانب مع (HBV)، حيث إن كلاهما ينتقل عن طريق الدم ولهما فترة حضانة طويلة وكلاهما يسبب التهاب الكبد المزمن. بعض من فئات الاختطار هي نفسها. ومع ذلك فهناك اختلافات كبيرة.

وڤيروس التهاب الكبد (C) هو ڤيروس رناوي (RNA) كروي الشكل مغلف من عائلة الڤيروسَة المُصَفِّرة (Flavivirus). ويطفر الڤيروس بسهولة حين يَتَنَسَّخ داخل الإنسان، بحيث أنه قد تتواجد مُتَفاوِتات متعددة داخل شخص واحد. ومثل التهاب الكبد (B) فإنه ينتقل بالدم، ولو أنه أقل عدوى. وفترة حضانة المرض من

(6-8) أسـابيع (تتـراوح بين 2-26 أسـبـوعـاً). وعلى الأقل فـإن (90٪) من العـداوى عديمـة الأعـراض، وأن (80-85٪) تؤدي إلى عـدوى مـزمنة. أمـا المضـاعـفـات طويلة الأمد فتشمل التهاب الكبد، أو تَلَيُّف الكبد أو سرطان الكبد. ومن الملامح المميزة عدوى ڤيروس التهاب الكبد (C) هو استدامته ويمكن اكتشاف (RNA) لڤيروس (C) في العديد من سوائل الجسم، بالرغم من أن الدم والبلازما والمصل وأعضاء الجسم فقط هي المعدية. وهناك ستة أنْمَاط جينيّة رئيسية، وهذه الأنماط لها توزع عالمي. ويستخدم التسلسل الڤيروسي لتحديد على المصدر المشترك للعدوى.

المساق السيرولوجي لعدوى التهاب الكبد (C)

يُحفز ڤيروس التهاب الكبد (C) استدامة الضد. ولم يتم اكتشاف ضد واقي للڤـيروس.وأثناء الطور الحـاد من العـدوى فـإن إنزيمات الكبـد قـد ترتفـع في الدم، وترتفع بشكل متقطع في الحالات المُسْتَديمة.وربما فإنه ليس هناك أكثر من (20٪) من المرضى يظهرون استجابة مناعية قوية بالدرجة الكافية للتقليل من التضرر الناتج عن الڤيروس، انظر شكل (17-3).

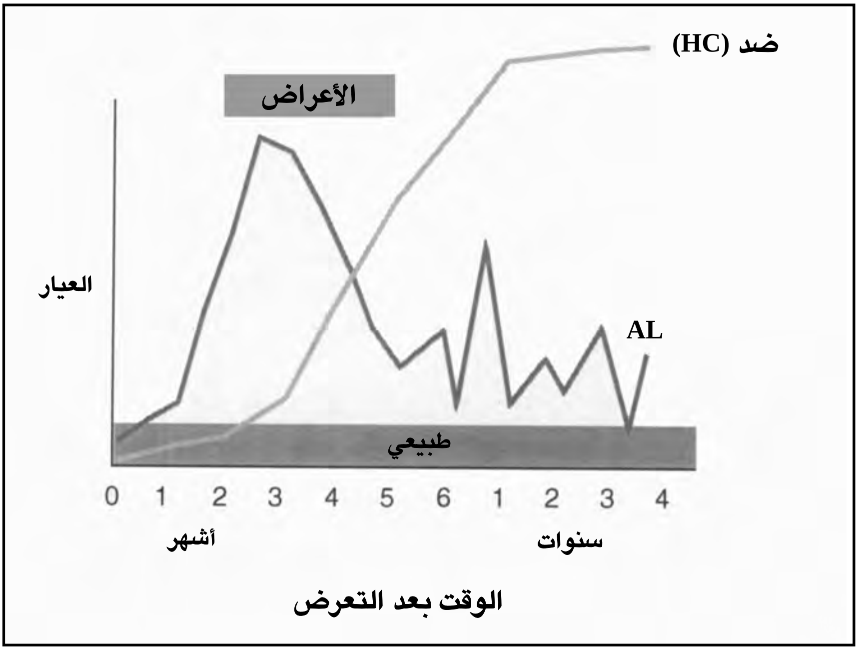
وبائيات التهاب الكبد (C)

يُعرف التهاب الكبد (C) طبقاً لمنظمة الصحة العالمية بأنه مشكلة صحة عمومية على الصعيد العالمي، ويُقدر عدد حاملي المرض بحوالي (170) مليون حول العالم. وينتشر المرض بواسطة:

* نقل الدم ومنتجاته
* زرع الأعضاء من شخص حامل لڤيروس التهاب الكبد (C)
* المشاركة بالإبر
* إصابات وخز الإبر الأخرى
* اختطار وخز الإبر الأخرى (مثل ثقب الجسم)

* الاتصال الجنسي المتعدد

* من الأم للوليد (في الفترة المحيطة بالولادة)



الشكل (17-3): عدوى ڤيروس التهاب الكبد (C)، المساق السيرولوجي النموذجي

هناك بعض من الناس لديهم عوامل اختطار متعددة. وفي معظم الحالات، تكون عوامل الاختطار غير معروفة أو قد لا تبلغ. وبسبب التحري، فإن نقل الدم كسبب للعدوى يعتبر نادراً في معظم الدول المتقدمة والدول ذات الدخول المتوسطة، وأن معاقرة المخدرات هو الخطر الرئيسي. وڤيروس التهاب الكبد (C) هو أقل سهولة في الانتقال عن طريق الجنس، أو عمودياً من التهاب الكبد (B).

لقد تم تقدير أن حوالي (1٪) من سكان أوروبا الغربية مصابون بعدوى التهاب الكبد (C)، بالمقارنة بحوالي (2٪) في آسيا و(5٪) في مصر. وفي دولة مثل المملكة المتحدة، (40-60٪) من مستخدمي المخدرات قد يكونون إيجابيي المصل،

بالمقارنة بـ (0.19-0.28٪) في العاملين بالرعاية الصحية. وتوجد معدلات أقل من (2٪) في وحدات الكلى، ولو أنها قد تختلف من وحدة لأخرى. أما معدلات متبرعي الدم في المملكة المتحدة وبنفس النسب في الدنمارك وفنلندا فهي أقل من (0.1٪) بينما في فرنسا وألمانيا هي أقل من (0.3)

وتعتبر عدوى التهاب الكبد (C) حالياً هي السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب الكبد المزمن في المجتمعات الغربية وهي سبب رئيسي لزرع الكبد. والأكباد المزروعة تميل إلى إصابتها بالعدوى مرة أخرى، بفرض أن الڤيروس يعدي أعضاءً غير الكبد. إن وخز الإبرة أو تماس آخر مع ڤيروس التهاب الكبد (C) لا تؤدي بالضرورة إلى العدوى. والمعدلات المقدرة لانتقال ڤيروس التهاب الكبد (C) هي كما يلي:

* وخز إبرة من شخص مصاب بالعدوى: (1.8٪)(0-10٪)
* في الفترة المحيطة بالولادة من أم سلبية لـ (HIV) ومصابة بعدوى (HCV): أقل من (10٪)
* حول الولادة من أم إيجابية لـ (HIV) ومصابة بعدوى (HCV): أكثر من (10٪)
* جنسياً: أقل من (5٪) في العلاقات أُحاديَّة الزَّوج
* المنزلية: (0.5-13٪)
* الإرضاع من الثدي (0٪) بالرغم من أن لبن الثدي قد يحتوي على (RNA) لڤيروس التهاب الكبد (C)

النشاط (17-11)

في الدول ذات الدخول العالية أو المتوسطة والتي تقوم بفحص متبرعي الدم لڤيروس التهاب الكبد (C)، ما هو توزع السن والجنس لحاملي ڤيروس التهاب الكبد (C) الذي تتوقع أن تجده؟

التعقيب

إن عامل الاختطار الشائع هو معاقرة المخدرات، كما أن النقل بالسِحَاقيِّة أو بمُغايِرُة الجِنْس هو ثاني أكثر الأسباب شيوعاً. ولهذا فإن معظم الحالات تكون بين صغار الشباب الذكور. الشكل (17-4).



الشكل (17-4): توزع السن/الجنس لعداوى الالتهاب الكبدي (C) المؤكدة (2001-1997)

ترصد التهاب الكبد (C)

تتشابه أهداف ترصد التهاب الكبد (C) مع التهاب الكبد (B). ومصادر المعطيات أيضاً متشابهة.

النشاط (12-17)

إن معدلات وقوع الحالات المبلغة من التهاب الكبد (A و B و C) الحادة من المحـتمل أن تكون أقل من التـقـديرات. لماذا؟ ومـا العـدوى التي من المحتمل أن تكون قدرت على نحو أقل بصورة خطيرة؟

التعقيب

لاحظ أن السؤال عن التـهاب الكبد الحاد. وكلٌّ من التهاب الكبد (BوC) يسـببـان عـداوى عـديمة الأعـراض. ومـعـدل التـهـاب الكبـد (C) عـديم الأعراض هو على الأخص عالياً، ولهذا فإن ترصد التـهاب الكبد (C) الحاد من المحتمل أن يكون أقل من التقديرات بصورة خطيرة جداً. إن معدل العدوى عديمة الأعراض العالية يفسر أيضاً النسبة العالية من المصادر غير المعروفة لعدوى الحالات. ويسبب التهاب الكبد (A) أيضاً عداوى عديمة الأعراض، بالرغم من أن هذه العداوى تحدث أساساً بين الأطفـال. ويسـبب التـهـاب الكبـد (A) مـرض أخف من النوعين الآخـرين لالتهاب الكبد، والذي قد يجعلها أقل احتمالا لأن تسجل أو تبلغ.

الوقاية من التهاب الكبد (C)

إن تحري الدم والمتبرعين بالأعضاء قد ثبت نجاحه، لدرجة أن انتقال المرض بهذه الطريقة بات نادراً. وفي غياب اللقاح، فإن الوقاية من عدوى التهاب الكبد (C) من خلال الطرق الأخرى أصبح محدوداً. أما الأركان الأساسية فهي:

* التثقيف الصحي
* الانقاص من الاختطار (مثل نظم تبادل الإبر)

التهاب الكبد (D)

إن التهاب الكبد (D)، أو مايسمى (ڤيروس دلتا) نادر. وهو ڤيروس رناوي (RNA) معيب والذي يحتاج المساعدة من ڤيروس (B) ليسبب العدوى وأيضاً لتنسخه ويحتوي اللب الداخلي على المستضد (D) أما اللب الخارجي فهو مكون من المستضد السطحي (HBsAg). ويوجد شكلين من أشكال العدوى. ومع العدوى المشتركة فإن العدوى تحدث في نفس الوقت مع التهاب الكبد (B) الحاد في شخص غير مصاب من قبل. والنتيجة غالباً هي شكل أكثر شدة من أشكال التهاب الكبد الحاد عن التهاب الكبد (B) وحده. ومع العَدْوَى الإِضافِيَّة (عَدْوَى على عَدْوَى)، فإن الشخص المصاب فعلاً بعدوى التهاب الكبد (B) المزمنة ممكن أن يصاب بعدوى إضافية بالتهاب الكبد (B)/التهاب الكبد (D). والعدوى الإضافية قد تؤدي إلى عدوى خاطِفة أو تعجل من تقدم مرض الكبد المزمن. وفي حاملي الڤيروس (HBsAg) عديمي الأعراض، فإن العدوى الإضافية قد تؤدي إلى التهاب الكبد. إن طرق انتقال العدوى هي نفسها طرق انتقال التهاب الكبد (B) عدا العدوى المحيطة بالولادة فهي نادراً ماتحدث. وعدوى التهاب الكبد (D) أكثر شيوعاً في إيطاليا والشرق الأوسط وأجزاء من إفريقيا وأمريكا الجنوبية. وحوالي 5٪ من حاملي (HBsAg) أيضاً لديهم ڤيروس (HDV).

النشاط (13-17)

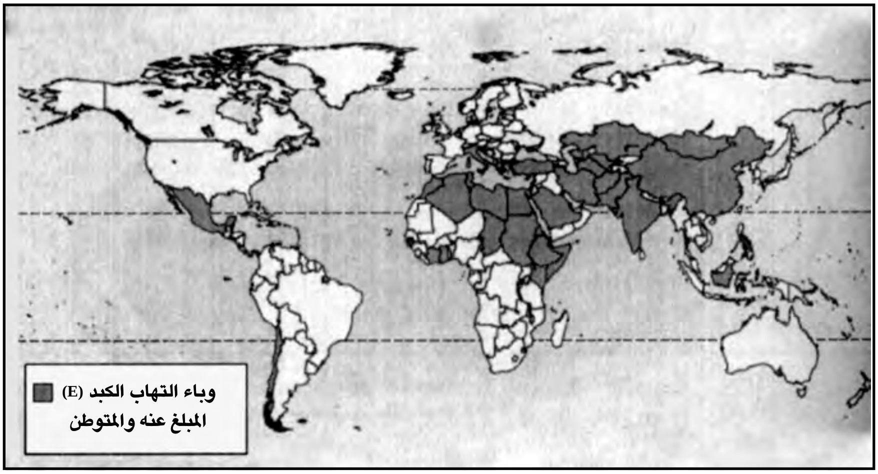
من الوصف أعلاه، ما الفئة المختطرة التي تتوقعها أن تصاب على الأرجح وبصفة خاصة بعدوى التهاب الكبد (D)؟

التعقيب

مستخدمو المخدرات بالحقن الوريدي بسبب الحقن المتكرر بإبر ملوثة ومشاركة الإبر. بعض الفئات الجنسية قد تكون أيضاً معرضة للاختطار.

التهاب الكبد (E)

تم اكتشاف ڤيروس التهاب الكبد (E) حديثاً والذي ينتقل بطريق برازي ـ فموي. وقد ظهر في البداية قبل التعرف عليه عندما تسبب في فاشية منقولة بالمياه أصابت الآلاف في الهند عام (1955). والفاشيات المنقولة بالمياه مازالت هي النوع السائد كما ظلت فعلياً محصورة في البلدان النامية، انظر الشكل (17-5). وتلوث المياه الجسيم بالبراز عادة مايحدث. وتكون المناطق التي حدثت فيها حروب هي الأكثر تعرضاً. وقد تحدث أيضاً حالات فرادية، ويُقال أن ڤيروس التهاب الكبد (E) هو مسؤول الآن عن أكثر من نصف حالات التهاب الكبد الفرادية الحادة في الأجزاء المتوطنة من العالم.



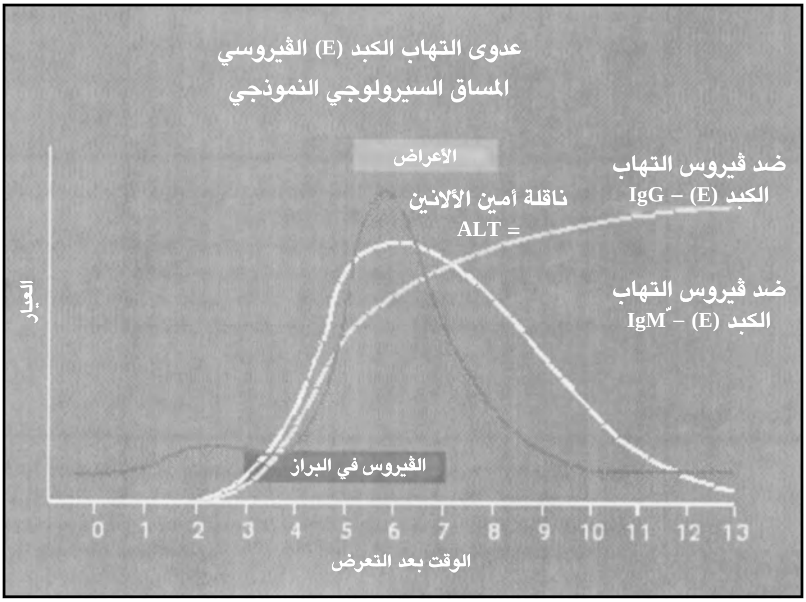
الشكل (17-5): التوزع الجغرافي لالتهاب الكبد (E): الفاشية أو العدوى المؤكدة في أكثر من (25٪) من حالات التهاب الكبد اللا– (ABC) الفرادية.

وانتقال المرض من شخص إلى شخص أقل شيوعاً بكثير من التهاب الكبد (A)، وفي كانت المعدلات في أُسَر نيبال (2.4٪) التهاب الكبد (E) بالمقارنة مع نسب

(10-20٪) التهاب الكبد (A). ومع ذلك، فإن بعض الحالات حدثت بين المسافرين الذين زاروا الدول المتوطن فيها المرض، وقد ثبت الانتقال المُسْتَشْفَوِيّ. وقد ثبت أيضاً أن العدوى تنتقل عن طريق الأكل وقد نُسبت فاشية إلى لحم الخنزير البري النيء وآخرى إلى لحم الغزال. وقد تراكمت البينات على أن الخنزير قد يكون المضيف الطبيعي، وأن حيوانات مضيفة أخرى قد تُكتشف. والمُقَدَّمات (أَعْلَى رُتَبِ الثَّدْيِيَّات) أيضاً يمكن أن تصاب بالعدوى تجريبياً. وهناك أيضاً بعض البينات على أن انتقال العدوى بالتهاب الكبد (E) عن طريق الدم قد تحدث أثناء طور تَفَيْرُس الدَّمّ القصير. والمناعة لالتهاب الكبد (E) بعد العدوى الطبيعية تبدو أنها طويلة الأمد.

فترة حضانة المرض هي (40) يوماً (المدى من 15-60 يوماً). وفترة الإعداء التي تتلو العدوى الحادة قد تدوم إلى (14) يوماً بعد بدء المرض. وفي الحالات الفردية فإن صغار البالغين من سن (20-30)، ويبدو أن لديهم أعلى معدلات هجمات. والعداوى المصحوبة بأعراض في الأطفال تبدو أنها نادرة. وبالرغم من أن معدل الإماتة الكلي يتراوح بين (0.5-3٪) فإن السيدات الحوامل معرضات بصفة خاصة إلى العدوى بالتهاب الكبد (E) الوخيمة، ومعدل الوفيات في هذه الفئة (20٪) وأعلى في الأُثْلوث الثالث. وانتقال العدوى داخِلَ الرَّحِمِ شائع ــ ويحدث فقدان للجنين أما نسب المَراضَة في الفترة المحيطة بالولادة فتكون عالية.

والتهاب الكبد (E) هو ڤيروس (RNA) ذو طاق أحادي (Single-stranded) واتِّجاه إيجابي، مع بعض الخصائص المشتركة مع أفراد عائلة الڤيروسَة الكَأْسِيَّة. وقد صُنِّف على أنه جنس متميز وغير مخصص. ويمكن زراعة الڤيروس في المختبر. والتشخيص ليس متاحاً بَعْد عالمياً، ويتطلب تضخيماً مختبرياً للمَجينات الڤيروسية (Viral genomes) الموجودة في المصل والبراز أثناء المرحلة الحادة من المرض، أو اكتشاف الأضداد النوعية أثناء النقاهة (Emerson and Purcell 2004). إن المساق السيرولوجي للعدوى مبين في الشكل (17-6).



الشكل (17-6): المساق السيرولوجي لالتهاب الكبد (E)

والمسافرون إلى الدول النامية أوالذين يعيشون فيها يجب عليهم غلي كل المياه المشتبه فيها أو الخام وتجنب أكل اللحوم غير المطهية جيداً، وخاصة لحوم الحيوانات البرية. أما السيدات الحوامل يجب أن يكن حريصات بصفة خاصة. واللقاح المأشوب (Recombinant) يخضع للتجارب.

النشاط (17-4)

من الدلائل في الوصف أعلاه، هل تعتقد أن الجرعة المطلوبة من فيروس التهاب الكبد (E) لتسبيب الأعراض قد تكون صغيرة أم كبيرة؟

التعقيب

تكون الجرعة كبيرة. إن الفاشيات المنقولة بالمياه ليست شائعة جداً والماء عادة مايكون ملوثاً بشدة. ومعدل الهجمات الثانوي في المخالطين منخفض.

الملخص:

لقد تعلمت كيف أن ڤيروسات التهاب الكبد تتشابه وبائياً مع بعضها بالإضافة إلى أن هناك فروقات جوهرية بينهم. والتهاب الكبد (Aو E) تنتشر بطريق برازي ـ فموي ولاتسببا عداوى مزمنة، والتهاب الكبد (A) مقصور على الإنسان وشديد العدوى ويتم انتقال العدوى عن طريق الأكل أو من حالة إلى حالة. أما التهاب الكبد (E) فهو أقل إعداء وينتقل أساساً بواسطة الماء، أما انتقال العدوى من حالة إلى حالة فهو نادر، وهو قد يكون حَيَوانِيُّ المَصْدَر. وتنتقل عداوى التهاب الكبد (B وC وD) بالدم وهي مقصورة على الإنسان وتسبب عداوى مزمنة. أما طرق انتقالهم فهي متشابهة بالرغم من أن التهاب الكبد (B) أكثر عدوى بكثير من التهاب الكبد (C). وتنتقل عدوى التهاب الكبد (C) بصورة أقل شيوعاً بواسطة الاتصال الجنسي، أو عمودياً.

الفصل الثامن عشر

ڤيروس العوز المناعي البشري والعـــداوى المنقولـــة جنسياً

HIV and sexually transmitted infections

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف نشجعك على التفكير في أهمية ڤيروس العوز المناعي البشري والعدوى المنقولة جنسياً (STIS) ومن ناحية الصحة العمومية كيف أن ترصد هذه الأمراض أكثر تعقيداً من العديد من الأمراض المعدية الأخرى. في وقت من الأوقات كان ڤيروس العوز المناعي البشري يعتبر أحد الأمراض المنقولة جنسياً بينما في وقت آخر يحتاج لأن يعتبر كأحد الڤيروسات المنقولة بالدم. والعديد من هذه العداوى ممكن أن تنتشر على الأقل في المراحل المبكرة، دون أن يتم التعرف عليها، وفشل التشخيص والعلاج يمكن أن يسهل من انتشار آخر. ولهذا فإن الترصد المعزز والفعال قد يكون ضرورياء وسوف تتعلم طرق الترصد لهذه الأمراض، والفاشيات والاستجابات لها، وكذلك الاتجاهات ومستويات التوطن للعدوى وطرق المكافحة.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سوف تكون قادراً بصورة أفضل على:

* شرح طرق ترصد الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً بما فيها اعتمادها على بِنيّة نظام الرعاية الصحية.

* شرح أهمية الترصد الفعال في التعرف على دخول مرض الإيدز

(أوالأمراض المنقولة جنسياً) إلى البلاد.

* تفسير الحاجة إلى التأكيد على الترصد والذي يتصل إيجابياً ببرامج الوقاية، ويوجه جدول أعمالها.

المصطلحات الأساسية:

* **الترصد الفعال:** كَشْفُ الحالاَت الفعال مع تشجيع الذين يفحصون تلك الحالات للتبليغ عنها. أيضاً هو مفيد للعداوى التي قد تكون أُغفلت لو لم يبحث عنها بشكل فاعل أو إذا كان الحافز للتبليغ عنها غير موجود.

* **الترصد المعزز:** هو شكل من أشكال الترصد الفعال حيث يتم جمع مجموعة أكبر من المعلومات الشاملة من التي يمكن الحصول عليها بشكل عادي بالترصد السلبي.

* **الترصد السلبي:** التبليغ الروتيني دون محاولات إيجابية لضمان معدلات عالية من الكمال.

* **الْتِهاب رِئَوِي بالمُتَكَيِّسَةِ الجُؤْجُؤِيَّة (Pneumocystis carinii pneumonia;PCP):** عدوى نادرة للرئتين تؤثر على منقوصي المناعة، والآن تُصنف على أنها عدوى فُطْرِيّة.

* **الأمراض المنقولة جنسياً (STDs):** عداوى تنتقل عن طريق الجنس وتسبب أعراض قد تكون حادة، أو نتيجة طويلة الأمد لعدوى حدثت فيما مضى.

* **العداوى المنقولة جنسياً (STIs):** قد تكون عديمة الأعراض ولاتسبب المرض حالياً.

مقدمة:

ڤيروس الإِيدز والعداوى المنقولة جنسياً لها أهمية من ناحية الصحة العمومية لأسباب عديدة. والأسباب موضحة في الجدول (18-1).

الجدول (18-1): أهمية ڤيروس الإِيدز والعداوى المنقولة جنسياً من ناحية الصحة العمومية

* تحدث في جميع أنحاء العالم * الأثر الكبير على الوفيات (HIV) * الأثر على المراضة (HIV وSTIs) تراكب الدرن/ڤيروس الإيدز، مَرَض الْتِهابِيّ حَوضِيّ، نقص الخصوبة. * سارية ولكن قد تكون «مخفية» إذا لم يتم البحث عنها إيجابياً (مثل: المتدثرة، وڤيروس الإيدز) * الوبائيات ـ أساساً صغار البالغين، ولكن قد تصيب الأطفال من خلال الانتقال من الأم للطفل. * التكلفة: ـ تكاليف الرعاية الصحية المباشرة ـ التكلفة غير المباشرة (سنوات فقدان الحياة الفعلي ـ خاصة بالنسبة لڤيروس الإيدز) – التكلفة فيما يختص بالمرض المزمن والعقم * الوقاية ـ تغيير السلوك محتمل ولكن يصعب تحقيقه * بدون لقاحات (بالرغم من تطور العمل المستمر وأن لقاح ڤيروس الوَرَمِ الحُلَيمِيّ البَشَرِيّ (HPV) تقريباً جاهز للاستخدام على نطاق واسع). * عداوى الأمراض المنقولة جنسياً (STIs) تتفاعل لتسهل انتقال المرض لكلٍّ منها (STIs) التقرحية تسهل انتقال ڤيروس الإيدز وهكذا. * معالجة ومكافحة (STIs) وڤيروس الإيدز مسيسة جداً: لڤيروس الإيدز،المعالجة طويلة الأمد وغير شافية مستمرة وباهظة الثمن. * ڤيروس الإيدز قادر على الانتشار السريع من خلال سلوكيات أخرى (مشاركة الإبر مثلاً).

أمراض كثيرة يمكن أن تنتقل جنسياً ولكن التركيز في هذا الفصل على الأمراض الأساسية المنقولة جنسياً:

* فيروس الإيدز
* الزهري
* داء السيلان
* الهِرْبِس البَسيط
* الثُّؤْلول التَّناسُلِيّ وعدوى فيروس الوَرَمِ الحُلَيمِيّ البَشَرِيّ (HPV)
* المُتَدَثِّرَة (Chlamydia)
* الوَرَم الحُبَيبِيّ اللِمْفِيّ (LGV)

وتشمل الصحة الجنسية أكثر من الأمراض المنقولة جنسياً وتتضمن مَنْعُ الحَمْل، الإخصاب ونواحي عامة كثيرة من الرضا بالعلاقات الجنسية. والصحة عموماً، وأيضاً الصحة الجنسية هي أوسع من غياب المرض. وبالرغم من أن أثر هذه المسائل على العداوى المنقولة جنسياً ومكافحتها لا يمكن تجاهله، فإن هذا الفصل يضع في الاعتبار ترصد العداوى المنقولة جنسياً ومكافحتها أكثر من برنامج الصحة الجنسية الأوسع. وعلى عكس الكثير من الأمراض السارية الأخرى المذكورة في هذا الكتاب، فإن فيروس الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً تحتاج لأن يتم البحث عنها بشكل فاعل وإلا فلن يتم التعرف عليها،وتستمر في الانتشار والنتيجة هي المراضة والوفاة في مرحلة لاحقة.

طرق الترصد:

عموماً مثل العديد من نظم الترصد، يجب جمع المعلومات عن السن والجنس والفئة الأثنية والمتغيرات الديموجرافيّة الأخرى. وفي الترصد المعزز لفيروس الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً فإن المعلومات المفيدة تشمل: عدد القرناء الجنسيين،استخدام العاملين بالجنس، مُغايرُ الجِنْس، المثليين الجنسيين وازدواجية الجنس، عداوى سابقة بمرض جنسي أو سابقة اختبار لفيروس الإيدز من قبل. وهذه التفاصيل قد يكون جمعها غير ممكن في كل الحالات ولكن قد تكون ممكنة في

فئة جزئية من الحالات، أو في كل الحالات من عيادات معينة. والترصد المعزز قد يكون مهماً في المراحل المبكرة من الأمراض الجنسية التي عُرِفت حديثاً (الوَرَم الحُبَيبِيّ اللِمْفِيّ في 2004 في أوروبا) أو الزيادة الحادة للعداوى (مثل الزهري في 2003 في المملكة المتحدة). وهذا الاستعزاز يسهل فهم السلوكيات الجنسية التي تقف خلف تغير طرق الانتقال. وعندما تنتشر العدوى على نطاق واسع فإن الترصد المعزز قد يساعد في الحصول على معلومات معينة ولكن جمع المعطيات الشاملة من غير المحتمل أن يُبَرر في كل الأحوال.

النشاط (18-1)

عدد أسباب لماذا يكون ترصد فيروس الإيدز أكثر تعقيداً من عداوى أخرى كثيرة، وأي منها مشتركة مع العداوى المنقولة جنسياً الأخرى؟ ضع علامة عليها في قائمتك.

التعقيب:

الجدول (18-2): ترصد فيروس الإيدز

عدوى الإيدز

العدوى الأولية عديمة الأعراض أو غير نوعية

العلة/المرض المزمن ـ سنوات عديدة قبل ظهور الأعراض

العدوى المُشخصة قد تكون جزءاً صغيراً جداً من الكل

انتقال العدوى قد يتأثر بمرحلة التشخيص

السياق المجتمعي/الاجتماعي

وصمة العار والتمييز

تحرك صغار البالغين

السلوكيات المهمشة المرتبطة بالانتشار (سلوك الحقن، الجنس بين الرجال، العمل في مجال تجارة الجنس)

الخوف/والتفاعلات غير الرشيدة

العلل الخطيرة، عادة المنقولة جنسياً ـ الخجل/الرفض

وبائيات المرض

الفئات المختلفة المعرضة للاختطار

أهمية «الفئات الأساسية» والتي غالباً ماتكون صعبة الوصول إليها

الاتجاهات المتغيرة سريعاً محتملة

الاختلافات الواسعة في انتشار المرض محتملة (الجغرافيا، السن، الجنس، الفئة المعرضة للاختطار)

أثر المقاومة لمضادات الڤيروسات (أو المضادات الحيوية للأمراض الجرثومية المنقولة جنسياً)

الرعاية الصحية

الاختبار باضع، وربما لا توجد حواجز (أو حواجز ملموسة)

مراقبة جودة العينات مهمة

تشخيصات متعددة قد تجرى في القطاع الصحي الخاص

السرية التامة ضرورية

المُعَرِفات الشخصية للنظر في تكرار الفحص من أكثر من مركز

من المحتمل أن تكون جميعها مُعَلَمة حيث إنها مشتركة مع البعض أو العديد من العداوى الأخرى المنقولة جنسياً.

إن السلوكيات المدونة في الجدول (18-2) لا تشكل نفس الاختطار لكل العداوى المنقولة جنسياً. إن أسباب الاختلاف الكبير بين وبائيات ڤيروس الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً بين الدول قد تكون مفهومة بشكل محدود فقط. ومعظم الفروقات في الانتقال تعتمد على:

(أ) السلوك الجنسي/ عدد القرناء في العلاقة الجنسية، على سبيل المثال، التزامن (أكثر من قرين واحد في نفس الوقت)، الجنس الشرجي، دور العاملين في

مجال تجارة الجنس، الرُّضوح إلخ. (ب) إن وجود عدوى واحدة من العداوى المنقولة جنسياً قد تسهل انتقال عدوى الأخرى (مثل الأمراض التقرحية المنقولة جنسياً والتي تسهل انتقال عدوى الإيدز من قرين لديه عدوى بڤيروس الإيدز لولديه عدوى تقرحية منقولة جنسياً، واكتسابها بواسطة القرين غير المصاب بعدوى ڤيروس الإيدز لو لديه عدوى تقرحية من الأمراض المنقولة جنسياً). (ج) السلوكيات الواقية مثل استخدام الواقي الذكري أو تأخير الاتصال الجنسي الأول.. إلخ.

ليس هناك إجابات بسيطة للتغلب على الحواجز في طريق ترصد ڤيروس الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً ـ حقاً، فإن تفهم طُرُز الانتقال والمعلومات الأوسع عنها قد يُعاق على نحو فعال من البعض داخل المجتمع لأسباب سياسية أو دينية أو اجتماعية. وجزء من واجبك تجاه الصحة العمومية هو محاولة إقناع هؤلاء موجهي الآراء أن واحدة من الخطوات الأولى في مكافحة ڤيروس الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً هو فهم طرق الانتشار بالضبط داخل المجتمع ـ وهذه قد تحتاج (وعلى الأرجح سوف تحتاج) الترصد االفعال (وبالنسبة للبعض أنظمة الترصد المعزز).

الجدول (18-3): طرق ترصد ڤيروس الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً

التبليغ عن الحالات

- الإيدز
- التشخيصات الجديدة لڤيروس الإيدز (من المختبرات أو الأطباء الإكلينيكيين)
- الوفيات من ڤيروس العوز المناعي البشري/الإيدز (عد خلايا CD_4)
- مقاومة مضادات الڤيروسات

مسوحات مجهولة المصدر وغير متصلة (مسوحات معماة)

نتائج التحري [مثل تحري ڤيروس الإيدز والزهري قبل الولادة وتحري المُتَدَثِّرَة (Chlamydia)].

ترصد السلوك

الجدول يعطي (18-3) التصنيفات الواسعة ذات العلاقة بالتبليغ عن ڤيروس الإيدز بصفة خاصة. إن اندماج نظم الترصد المختارة يعتمد على مرحلة وباء ڤيروس الإيدز داخل بلدك. إن منظمة الصحة العالمية (WHO/UNAIDS) قد صنفتها بشكل مفيد إلى:

* مستوى منخفض: انتشار ڤيروس الإيدز لايزيد عن (5٪) في أي فئة سكانية فرعية محددة.
* مركزة: انتشار ڤيروس الإيدز فوق (5٪) في فئة سكانية فرعية واحدة على الأقل ولكن أقل من (1٪) في الحوامل في المناطق الحضرية.
* معممة: انتشار ڤيروس الإيدز بثبات فوق (1٪) في الحوامل.

النشاط (18-2)

لو كنت تريد إنشاء نظام ترصد جديد أو معزز لڤيروس الإيدز في منطقة ذات انتشار منخفض أو وضع وبائي مركز وقررت إدخال التبليغ عن حالات ڤيروس الإيدز، ما المسائل التي تحتاج أن تكون مدركاً لها؟ فكر في التناقضات التي قد تتعرض لها عند انشاء هذه النظم وكيف يمكنك محاولة التغلب عليها؟ ولماذا يتطلب الأمر العديد من نظم الترصد المحتملة لڤيروس الإيدز؟

التعقيب

قبل إدخال ذلك النظام فإن تعريف الحالة للحالات المؤكدة مخبرياً تحتاج الموافقة من الزملاء إخْتِصَاصِيي والمكروبيولوجيا والڤيروسات. والمختبرات عموماً تكون ممتازة في التبليغ عن الحالات التي يتم تشخيصها بصورة صحيحة، ولكن قد تحتاج إلى معلومات إضافية محدودة للترصد المعزز (مثل المعطيات السلوكية..إلخ). بعض المسائل المرتبطة بكيفية التعهد بتبليغ حالات ڤيروس الإيدز موضحة في الجدول (18-4) (يمكن تطبيقها أيضاً على العداوى المنقولة جنسياً).

الجدول (4-18): كيفية عمل ترصد لڤيروس الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً

قانونياً

ـ بالنسبة إلى حماية البيانات وحقوق الإنسان

سرياً

ـ فقط جمع مستوى مُعَرِفات المرضى ذات الضرورة القصوى

ـ لو يمكن تجنب استخدام الأسماء أو المعرفات الأخرى ذات المستوى العالــي، مع ضرورة التأكد أن العاملين الذين يتداولون البيانات مدربين على السرية

أخلاقياً

ـ هل تحتاج لموافقة لجنة أخلاقية وحتى لو لم يكن، فكيف تنشيء نظام داخل إطار توجيه أخلاقي في بلدك؟

مسؤولياً

– هل من الممكن أن النظام الذي أنشأته يكون له عواقب للترصد طويل الأمد لأمراض أخرى؟ استمر وبحذر، وأشرك الآخرين وخاصة الأطباء الإكلينيكيين

بالنسبة لعمل الصحة العمومية

ـ إنك تجمع المعلومات بهدف فهم ومكافحة ڤيروس الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً، «الترصد لغرض ما».

محلياً وقومياً أيضاً

– التأكد من أن المعطيات التي تم جمعها ستستخدمها على مستويات متنوعة داخل نظام الرعاية الصحية الخاص بك ـ محلياً وإقليمياً وقومياً.

تعاونياً

ـ دوليــاً: هل الحــالات تُنظر دوليـاً؟ ولو كــان كذلك فـهل التـعــاون الدولي بالنسبة لتعريف الحالات وتصميم الدراسات إلخ.. مناسباً؟

التــعــاون داخل المقــاطعــة يكون مع المهنيين الصــحــيين الآخــرين وربما الجماعات التطوعية (قد تحتاج ثقة العامة والمهنيين).

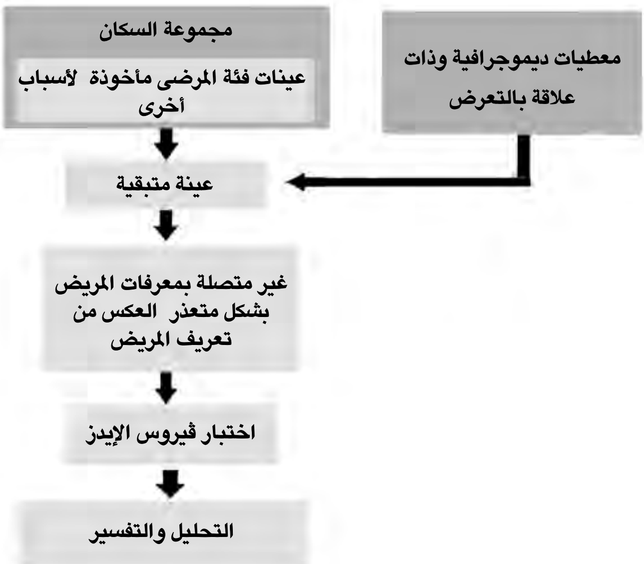
مُعد وفقاً لنظام الرعاية الصحية ـ النظام الذي تنشئه يجب أن يكون قادراً على العمل داخل نظام الرعاية الصحية التابع لك.

وبالإضافة إلى ذلك فإن النظام المنشأ يجب أن يكون:

ميسور التكلفة، ومستديماً ومـحدداً لسياقك ولكن بتصور للصـورة الوطنية أو الدولية.

المسوحات مجهولة المصدر وغير المتصلة بمعرُفات المريض

شكل خاص من أشكال الترصد الذي يؤخذ في الاعتبار هو الاختبار غير المتصل بمعرفات المريض والمجهول المصدر، وآليته موضحة في الشكل (18-1).



الشكل (18-1): طرق اختبار مجهول المصدر وغير متصل بمعرفات المريض

النشاط (3-18)

عند تطبيق اختبار مجهول المصدر وغير المتصل بمعرفات المريض لعينات الدم المأخوذة كجزء من رعاية الأم قبل الولادة، ما المعلومات المفيدة التي يمكن الحصول عليها وما هي بعض التحيزات الممكنة والمشكلات؟ انظر إلى البيانات المبينة في الشكل (2-18) والتي أمكن الحصول عليها من هذا البرنامج داخل المملكة المتحدة. ماذا توضح؟



الشكل (2-18): معدل الانتشار الكلي[1] لعدوى فيروس الإيدز في النساء الحوامل[2] موزعة حسب محل الإقامة، انجلترا واسكوتلاندا (1994-2003)

1 ـ تختبر في بقع الدم الجافة للوِلدان الرضع المأخوذة للتحري الاستِقْلابِيّ

2 ـ تشمل الحالات المشخصة مسبقاً والذين تم تشخيصهم من خلال تحري ماقبل الولادة والحالات التي بقيت غير مشخصة.

التعقيب

إن الاختبار مجهول المصدر وغير المتصل بمعرفات المريض لعينات الدم يقلل التحيز الناتج عن المعلومات الخاصة بحالات عدوى ڤيروس الإيدز المشخصة فقط. ولهذا فإن الزيادة الموضحة في الشكل (18-2) من المحتمل أن تكون حقيقية.

الفاشيات والاستجابات: ڤيروس الإيدز (HIV)

إن ممارسي الصحة العمومية الذين يعملون في مجال عدوى الإيدز والعداوى المنقولة جنسياً يجب أن يستجيبوا لمواقف الفاشيات الحادة وشبه الحادة بالإضافة إلى الترصد طويل الأمد. ولفهم كيفية مساهمة الترصد في الوصف الأولي لانتشار عدوى الإيدز المنتشرة داخل الولايات المتحدة، يجب النظر في المعطيات المأخوذة من التقارير الأسبوعية للمراضة والوفيات (MMWR) عن الأشهر يونيو ويوليو وأغسطس 1981 في الاعتبار.

في (5 يونيو 1981) تم وصف للحالة الأولية لما بدا أنه متلازمة جديدة: (5) حالات لعداوى متنوعة وتشمل الالْتِهاب الرِئَوِيّ بالمُتَكَيِّسة الجُؤْجُؤِيَّة (PCP)، ولاترى عادة في الناس الذين لديهم جهاز مناعي يعمل بكفاءة طبيعية. وسُميت هذه العداوى «عداوى انتهازية» وكانت ترى غالباً مع خَباثة نادرة، ساركومة كابوزي (السَّاركومة النَّزْفيَّة المَجْهولة السَّبَب)، والمقصورة مسبقاً على الذكور كبار السن ونادراً ما ترى في الأصغر سناً. وكلها كانت في مدينة لوس أنجلوس.

النشاط (18-4)

لو كنت ممارس الصحة العموميةالذي يقوم بالاستقصاء، ما الذي تود معرفته؟ ابدأ بالوبائيات الأساسية ووجه الأسئلة التي تمكنك من تفهم أفضل لما قد يكون المسبب لهذا المرض؟

التعقيب

قد تحتاج إلى تعريف للحالة، قبل البدء في أي نوع من أنواع الدراسات الوبائية التحليلية أو الوصفية. وقد يحتاج هذا (ومحتمل أنه) إلى تمحيص وتغيير في ضوء التطورات المستمرة. ويجب أن تكون نقطة بدايتك هي المُتَثابِتات الوبائية الأساسية للوقت والشخص والمكان.

* الوقت: هل هذه تتعنقد وفقاً للوقت، أم أنها سلسلة حالات على مدار سنوات عديدة؟ وهل هناك أي بشأن الموسمية؟

* الشخص: المتغيرات الديموجرافية الأساسية ـ السن والجنس والمهنة والأثنية وأية مخالطة بين الأفراد وأي ارتباطات محتملة أخرى ـ من الأنشطة الترفيهية إلى سوابق السفر.. إلخ. أي سلوكيات مشتركة ـ مثل. هل هذه حالة كَبْت للمناعة مُحْدَثَة بالأدوية؟

* المكان: هل هناك تعنقداً في أي جزء من المدينة، أي اقتراحات بشأن التعرض البيئي؟

والسؤال الرئيسي التالي قد يكون: هل هناك أية حالات مشابهة فُحِصت من قبل الأطباء الإكلينيكيين في أجزاء أخرى من لوس أنجلوس أو في مدن أخرى؟

وفي ضوء ما تم إيجاده، فإن تعريف الحالة الأولية كان «مرض على الأقل تكهني إلى حد ما نتيجة عيب ما في المناعة المُتَواسَطُة بالخَلاَيا والذي يحدث في شخص لسبب غير معروف لنقص المقاومة لهذا المرض» (وكان هذا التعريف قبل سنتين من اكتشاف ڤيروس الإيدز).ولقد كان الترصد الفعال ضرورياً حيث كان الأطباء المعالجون غير مدركين لما يجب تبليغه. وفي شهر يوليو (1981) كشف الترصد الفعال:

* عشر حالات إضافية للالتهاب الرئوي بالمتكيسة الجؤجؤية (PCP) في لوس أنجلوس وسان فرانسيسكو.

* 26 حالة لمرض ساركومةُ كابُوزي خلال فترة عامين، (20) منها في نيويورك و(6) في لوس أنجلوس وسان فرانسيسكو.

* تتراوح الأعمار مابين (26-51) عاماً، مات ستة منهم وكلهم كانوا ذكورا سحاقيين.

* الأثنية: (25) من (26) كانوا من البيض.

النشاط (5-18)

ما الأسئلة الرئيسية في هذه المرحلة من استقصائك لهذا التعنقد؟ (بالرغم من إن هناك الآن تعنقد ممتد حيث إن حالات نيويورك خاصة كانت منتشرة على مدار عامين).

التعقيب

واحد من الأسئلة الرئيسية في هذه المرحلة هو ما إذا كان هناك زيادة في التعرف على شيء مستمر منذ بعض الوقت أو أنها متلازمة جديدة. (هذا السؤال والذي نوقش في الفصل الخامس، غالباً ما يكون أكثر تعقيداً مما يبدو). لأن هؤلاء الفتيان كانوا مرضى بشدة وبالتأكيد أُدخلوا المستشفى والبعض الكثير منهم قد توفي بالفعل إن لم يكن كلهم. على الأرجح تم فحصهم من قبل طبيب عام، واختصاصيي أمراض معدية وطبيب الجلد (ساركومة كابوزي) وطبيب الجهاز الهضمي (الإسهال المزمن والهزال) وطبيب الصدر (الالتهاب الرئوي الحاد والمتكرر)، أو طبيب الرعاية المركزة. وبالسؤال الفعال عن تلك الحالات والبحث عن الوفيات غير المتوقعة من الالتهاب الرئوي خاصة في البالغين الصغار قد يكشف ما إذا كان هذا هو انحراف عن الوضع الطبيعي.ومع ذلك فإن الأعداد كانت صغيرة وهناك العديد من الأسباب للالتهاب الرئوي حتى بين صغار البالغين، ومعظمها كان غير مرتبط بهذه «المتلازمة الجديدة».

أما الاستفسارات الأخرى فتشمل:

* هل الموضوع مجرد رجال سحاقيون؟ إن مصطلح اللوطي المرتبط بنقص المناعة كان يُستخدم قبل الإيدز (متلازمة العوز المناعي المكتسب)، لأن كل الحالات التي تم التعرف عليها أولياً كانت بين السحاقيين.

* هل السبب قد يكون كيميائياً؟ هناك دواء كان يستخدم على نطاق واسع بين مجتمع السحاقيين وهو من مُرْخِيات العضلات المَلْساء وكان هو المشتبه به على الأرجح.

* أو أنه كان مرضاً معدياً؟ ولقد وقع الشك في البداية على ڤيروس كان معروفاً أنه يسبب كَبْت مناعي ـ الڤيروس المُضَخِّم للخَلاَيا (Cytomegalovirus).

وفي نهاية شهر أغسطس 1981 تم نشر البيانات التالية في التقرير الأسبوعي للمراضة والوفيات:

* (108) حالات: ذكور (107) وأنثى واحدة.

* إكلينيكياً: [ساركومة كابوزي: (47)، والالتهاب الرئوي بالمتكيسة الجؤجؤية: (53)] وكلاهما: (7).

* الأثنية: البيض: (79) والسود: (12) الهسبان: (11)، وغير المعروفين:6.

* التفضيل الجنسي للذكور: سحاقيون: (95) مُغايِرُو الجِنْس: (6) وغير معروف: (6) .

النشاط (18-6)

لو كنت مسؤولاً عن الصحة العمومية على مستوى عالٍ في ولاية نيويورك أو كاليفورنيا في ذلك الوقت، فما الأسئلة الإضافية التي تود استخلاصها من هذه المعطيات؟

التعقيب

قد تفيد حالة واحدة من الإناث في فهم شيء ما حول هذه المتلازمة الجديدة ـ الناشزات في أي فاشية قد يكونون مفيدين في فهم السببيات والتعرض .. إلخ. (انظر الفصل الخامس). ومع كل هذا تأكد أولاً أن هذه الحالة لم تكن خطأ في التبليغ (بلغت بالخطأ على أنها أنثى). ومن الأفضل التحقق من ناشزات قبل بناء فرضية قد تأسف عليها في وقت لاحق.

وبالإضافة إلى المعطيات التي يتم تبليغها بالخطأ، فإن بعضاً من المعلومات التي تتلقاها قد تكون «ضعيفة» (لايُعتمد عليها كلياً). ومثل على ذلك قد يكوّن التفضيل الجنسي للذكور. وبعض الرجال الذين يعتبرون غير منفتحين بشأن جِنْسَانِيَّتهم فإن هناك صعوبات في إقرارهم بشأن تفضيلهم الجنسي للعاملين في العيادة أو جناح المستشفى. ولذلك فإن الحالات الست مغايري الجنس يجب اعتبارهم بحذر ـ وهؤلاء قد يكونون رجالاً لديهم اتصال جنسي مغاير، أو رجال قد يمارسون الجنس مع رجال آخرين من حين لآخر مع أنهم يفضلون أن يكونوا مغايري الجنس، أو رجال يفضلون المثلية الجنسية ويجدون صعوبة في الاعتراف بذلك للآخرين. والأكثر من ذلك، فإنه في بعض المجتمعات يكون القرين النافذ في العلاقة برجل آخر لا يعتبر أنه شخص مثلي الجنس ـ فإن القرين المتلقي هو فقط الذي يعتبر مثلي الجنس. والنقطة العامة هنا هو أنك تحتاج لفهم ما يبلغه الأطباء الإكلينيكيون لك وبالإضافة لذلك أيضاً فهم مايقوله المريض للأطباء الإكلينيكيين ـ وهناك تعقيداً وحساسية في التبليغ عن الممارسة الجنسية والتي تحتاج للفهم وليس من الضرورة أخذها بمعناها الظاهري. ومن الصعب التعليق على معطيات الأثنية دون النظر إلى المعدلات أو أن يكون لدينا على الأقل معرفة بحجم الفئات الأثنية في المناطق التي تتلقى منها معطيات الترصد الوبائي.

الفاشيات والاستجابات: الوَرَم الحُبَيبِيّ اللِمْفِيّ المَنْقُوْل جِنْسِياً (Lymphogranuloma Venereum ;LGV)

هو مرض من الأمراض المنقولة جنسياً نتيجة مجموعة متنوعة من المُتَدَثِّرَة الحَثَرِيَّة (Chlamydia trachomatis). وحتى وقت قريب فإن المرض تقريباً كان بشكل خاص موجود في إفريقيا، وجنوب شرق آسيا، وأمريكا الجنوبية والوسطى والكاريبي. وكان المرض نادر الوجود في أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية. ومع ذلك فإنه من عام (2003) وبعدها فإن الحالات بدأت في الظهور في دول عديدة في أوروبا الغربية ـ وكانت هولندا من أوائل الدول التى بدأ فيها ظهور المرض.

النشاط (7-18)

(13) حالة (LGV) تم تشخيصها من أبريل إلى نوفمبر (2003) وقامت السلطات الصحية المحلية بالتبليغ عنها في واحدة من مدن هولندا الكبرى.صف كيف تتحرى هذا وما الذي تريد أن تفعله بالنسبة للترصد المستمر.حاول أن تكون محدداً قدر المستطاع في إجابتك واكتبها قبل قراءة التعقيب أدناه.

التعقيب

قم بتأسيس فريق مكافحة للفاشية مكون من موظفي الصحة العمومية، وأطباء إكلينيكيين للأمراض المنقولة جنسياً، واختصاصيي مكروبيولوجيا، وباحثين أكاديميين لهم اهتمام بالصحة الجنسية وممثلين عن وزارة الصحة في بلدك والمسؤولين عن تخصيص الموارد .. إلخ. (فصل 6). والآن ضع تعريفاً للحالة مع تحديد كيف نؤكد تشخيص الحالات مكروبيولوجيا وهل يمكن عمل ذلك محلياً في مختبر مرجعي داخل الدولة، أو ترسل خارج البلاد. ابدأ في جمع المعطيات للدراسة الوبائية مع الوضع في الاعتبار مايلي:

* وبائيات وصفية جيدة للحالات مع بعض من المعطيات المعززة التي ذكرت في بداية هذا الفصل.

* دراسة الحالاَتِ والشَّواهِدِ ـ ما الأسئلة التي تود الإجابة عليها وكيف تستطيع تجنيد شواهدك في الدراسة؟ وهل تحتاج إلى موافقة أخلاقية لهذه الدراسة؟

* دراسة أتراب ـ هل عرفت السكان عالِيي الاِخْتِطار وأن لديك الموارد لمتابعتهم على مدار فترة زمنية أطول؟

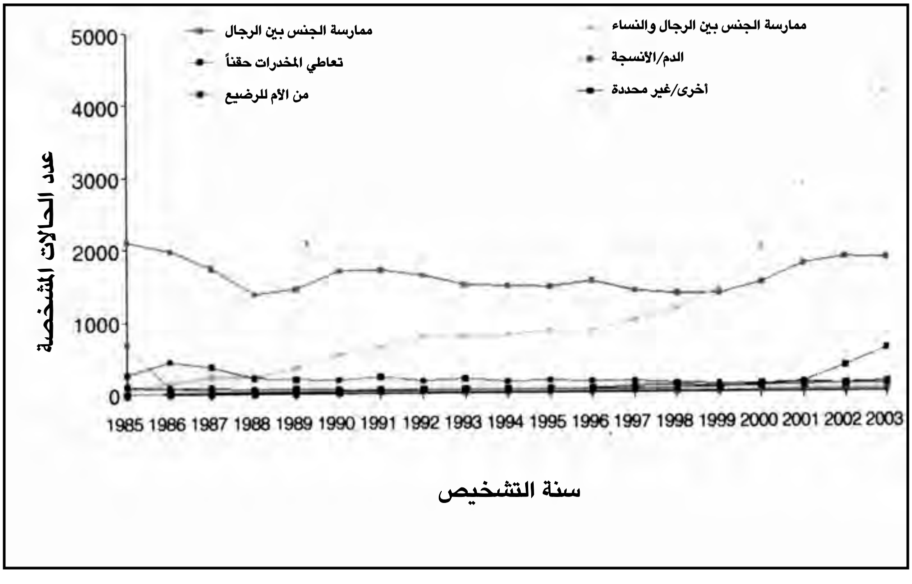
قد تتعرض لمصاعب خلال هذا الاستقصاء، حيث من «يمتلك» المعلومات وكيف يمكن نقل النتائج. وهذا هو واحد من أسباب أن فريق مكافحة الفاشية هام ويحقق قبول أوسع على مدى العمل. وقد تحتاج بعض أشكال من مُعَرِفات المرضى حتى يمكنك التعرف على التقارير المكررة. ومع كل هذا، فهناك حساسية حقيقية حول معطيات الأمراض المنقولة جنسياً، وتحتاج لأن يتم التعامل معها بحرص شديد مع الوضع في الاعتبار ضرورة حماية البيانات والسرية التامة داخل دولتك. أنت تجمع المعطيات بغرض محاولة منع حدوث حالات أخرى ولذلك فلو كنت قادراً على توضيح عوامل الاختطار الخاصة فهذا قد يُمَكنك من تعزيز الصحة المستهدف بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال (الكثير من الحالات وُجِدت أنها إيجابية لڤيروس الإيدز أيضاً).

إن ما إجرائه فعلياً ستجده مغطى في مركز مكافحة المرض (CDC) (2004)، وجوتز (Gotz) (2004).

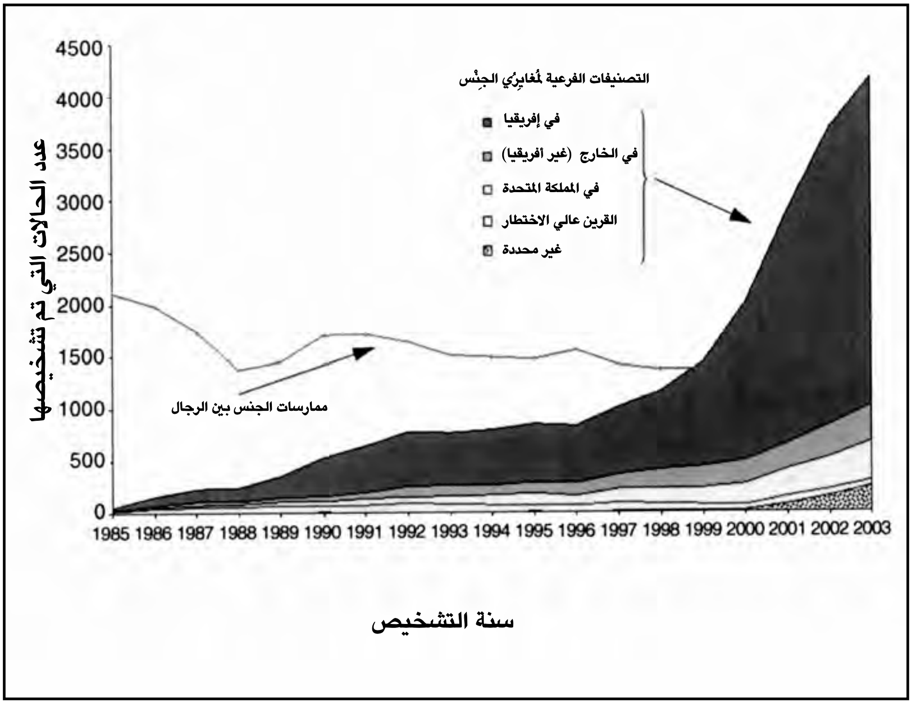
الاتجاهات ومستويات التوطن للعدوى: (HIV)

يوضح الشكل (3-18) حالات عدوى الإيدز المبلغة في المملكة المتحدة من (1985) إلى (2003) إن التغير الأكثر لفتاً للنظر هو الزيادة في عدد التشخيصات

الجديدة بين مُغايرِي الجِنْس، وخاصة من عام (1998) فصاعداً. وتوضح معطيات الترصد الأكثر تفصيلاً (انظر شكل 18-4) ذلك بوصفه جزءاً من أثر الوباء العالمي على المملكة المتحدة حيث إن معظمها كانت بين الأفارقة أو من الذين اكتسبوا العدوى هناك. ومع كل ذلك فإن الأعداد المستمرة من الحالات المشخصة حديثاً في الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال (معظم هذه الحالات مكتسبة داخل المملكة المتحدة) تعد مصدراً للقلق.



الشكل (18-3): عدد الحالات الجديدة التي تم تشخيصها للإصابة بعدوى فيروس الإيدز حسب سنة التشخيص وطريق التعرض المحتمل، تقارير المملكة المتحدة إلى نهاية عام (2004)



الشكل (18-4): تشخيص عدوى الإيدز في المملكة المتحدة بالطريقتين الرئيسيتين لانتقال العدوى (تم استلام التقارير في نهاية 2004)

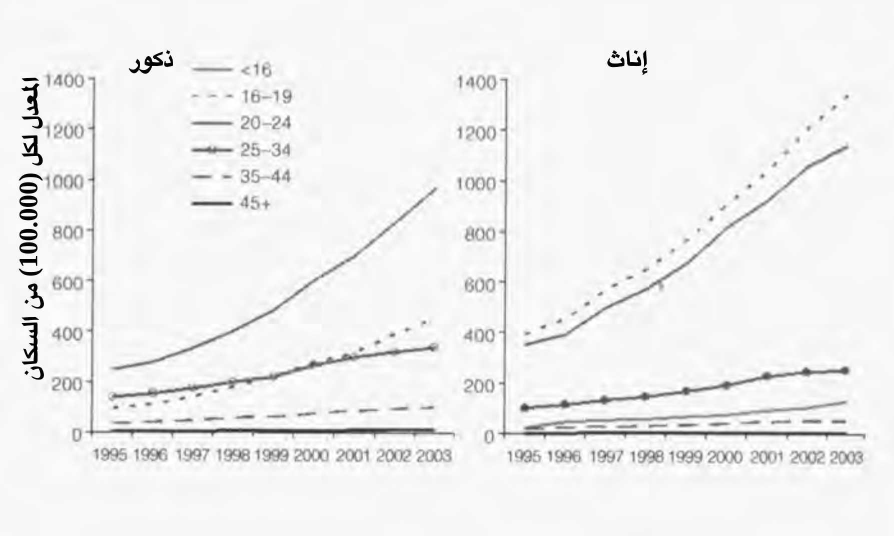
الأعداد في (2003) ستزيد حيث إنه تم استلام تقارير أخرى واستمرت عملية المتابعة

* يشمل القرين عالي الاختطار الناس الذين تعرضوا للعدوى من خلال ممارسة الجنس بين الرجال، وتعاطي المخدرات بالحقن أو تلقي الدم أو منتجاته.

الاتجاهات ومستويات العدوى: المتَدثرة (Chlamydia)

(جِنْس من الجراثيم سلبية الجرام)

يبين الشكل (18-5) الحالات المشخصة المصابة بالمتدثرة من سنة 1995 إلى 2003.



الشكل (18-5): معدلات التشخيصات لعدوى المُتَدَثِّرَة التناسلية غَير المُصْحوبةٍ بمُضَاعَفَات حسب الفئة الجنسية والعمرية، عيادات (GUM)، المملكة المتحدة (1995-2003)*

** البيانات حالياً غير متاحة من اسكتلندا في الأعوام (2003-2002-2001)*

النشاط (18-8)

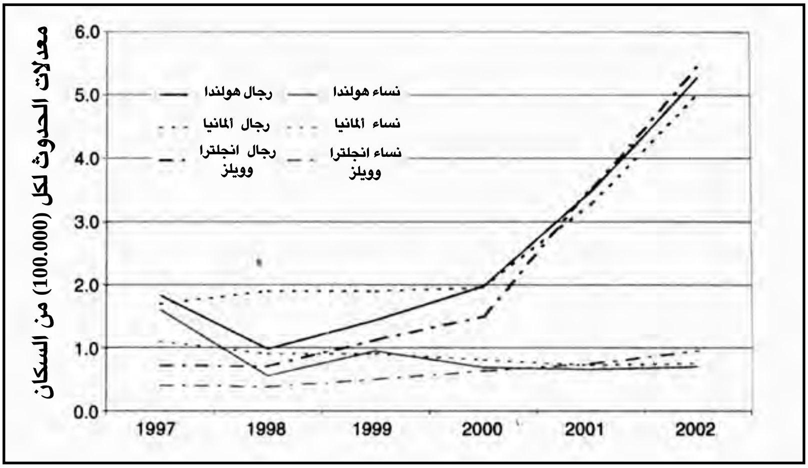
صف الاتجاهات التي يمكن رؤيتها. ما العوامل التي تؤثر فيهم؟ من هذه المعطيات هل تستطيع القول إن معدل حدوث المُتَدَثِّرَة (اكتساب عدوى جديدة) في زيادة ولو لم يكن كذلك.. فلماذا؟

التعقيب

هذه البيانات ستكون معتمدة على من الذي سيتم فحصه .ومعظم الناس الذين يعانون من المتدثرة لا يوجد لديهم أعراض ولهذا فإن سياسة الفحص تحدد بشدة مَن الذي يتم تشخيصه. ولو تم تشجيع الناس لعمل الفحوصات على مدار هذه الفترة الزمنية فإن الزيادة قد تكون نتيجة للفحوصات وأن المعدلات العالية كانت موجودة في عام (1995) لو تم تطبيق نفس طراز الفحص. وبالإضافة إلى ذلك فإن حساسية ونوعية اختبارات التشخيص قد تكون غيرت الاتجاهات. [تسمى عيادات (STI) في المملكة المتحدة بعيادات الطب التناسلي البولي (GUM)].

الاتجاهات ومستويات العدوى: الزهري

يبين الشكل (6-18) اتجاهات معدلات الزهري في ألمانيا، هولندا والمملكة المتحدة خلال الفترة من (1997) إلى (2002)



الشكل (6-18) الزهري المنبعث من جديد (1997-2002) حسب الجنس ـ انجلترا وويلز، هولندا وألمانيا

النشاط (18-9)

صف ماذا ترى. وما الملامح والفئات المعرضة للاختطار التي تدل عليها؟

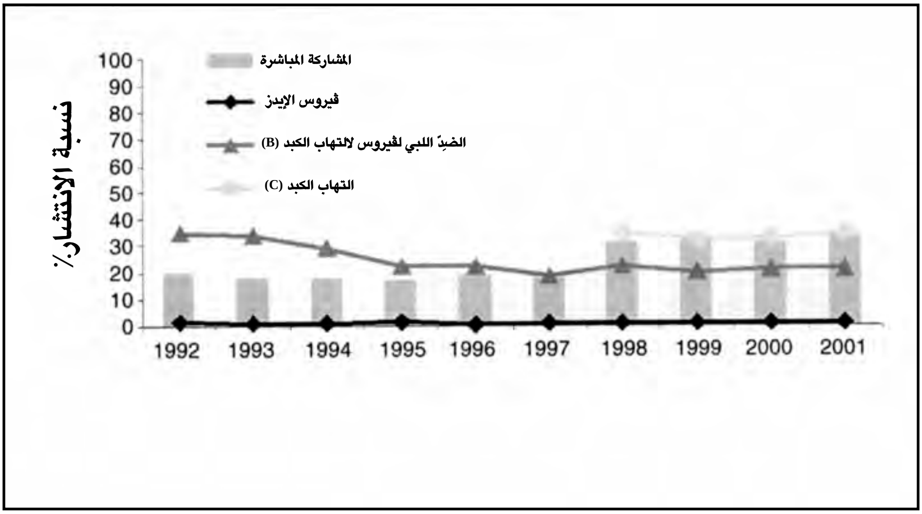
التعقيب

إن خطوط الاتجاهات على نحو ملحوظ في تلك الدول الأوروبية الغربية الثلاث ومعدلات الوقوع تزداد بشكل ملحوظ في الرجال منذ عام (2000). وتوضح المعلومات الترصدية الأخرى أن هذه الحالات تحدث بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال بصورة كبيرة، والكثير منهم مصاب بعدوى فيروس الإيدز ونسبة ملحوظة من هؤلاء (على الأقل (30٪) داخل انجلترا وويلز) نتيجة لممارسة الجنس الفموي.

الاتجاهات السلوكية:

يوضح الشكل (18-7) مشاركة أدوات الحقن في متعاطي المخدرات بالحقن (المُنسَّج ـ ترسيم للتوزيع لإحصائي) ومستويات عدوى التهاب الكبد (B وC) في متعاطي المخدرات حقناً بالمملكة المتحدة [النسبة المئوية للانتشار على المحور (Y)].

وتؤكد تلك المعلومات أهمية تقوية برامج استبدال الإبر منع الانتقال المستمر لتلك الفيروسات المنقولة بالدم. إن ترصد السلوكيات الجنسية قد تنظم بصورة مختلفة وغالباً عبر مسوحات تتم بشكل منتظم (كل سنة) بدلا من الترصد المستمر. وبالرغم من أنها أبحاث أكثر من كونها ترصد فإن مسوحات السلوكيات الجنسية القومية البريطانية ونمط الحياة يعتبر استطلاعاً وطنياً [يتم إجراء الاستطلاع مع حوالي (20.000) شخص، والذي تم إجراؤه عام (1990) وتم إعادته عام (2000) (Fenton et al.2001)]. وهذا يعطي معلومات تفصيلية أكثر عن السلوك الجنسي.



الشكل (18-7): انتشار فيروس الإيدز، الضِدّ اللبي لفيروس التهاب الكبد (B) والتهاب الكبد (C) واتجاهات المشاركة المباشرة في متعاطي المخدرات حقناً في انجلترا وويلز (1992-2001)

الاستجابة: تنفيذ الترصد وطرق المكافحة:

سجلت منظمة الصحة العالمية و(UNAIDS) الاستخدامات الرئيسية لمعطيات الترصد كالتالي:

* تحليل الموقف
* تقوية الالتزامات
* حشد الموارد
* التدخلات الاستهدافية
* تخطيط وتقييم التدخلات
* تقييم البرنامج

النشاط (18-10)

فكر فيما هو متوافق من القائمة السابقة مع وضع الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً في بلدك

التعقيب

تغطي النقاط التالية بعض التدخلات المحتملة.

عالمياً:

اللقاحات: هناك المزيد من المجهودات التي تبذل على الصعيد العالمي لتطوير لقاح ضد مرض الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً (HPV,HSV).

المعالجة: تستمر الأبحاث في إنتاج أدوية جديدة مضادة لڤيروس الإيدز، حيث يتصل مصنعو الدواء مع الأقسام الأكاديمية التي تقوم بإجراء الأبحاث على المستوى الجزيئي في كيفية التصاق ڤيروس الإيدز بالخلية .. إلخ.

على الصعيد الوطني:

تغيير السلوك: إن معطيات الترصد قد حددت فئات معينة معرضة للاختطار يمكن استهدافها بنصائح نوعية لتعزيز الصحة الجنسية. ومن الضروري العمل على المستوى الاستراتيجي والتنفيذي ـ كلاهما مع وزارة الصحة ومع الوكالات التطوعية ومع الجماعات القانونية المحلية الذين لديهم السلطة في إجراء التدخلات المحددة. وجانب هام في تغيير السلوك هو النصيحة في مواقف معينة. لكي تصل الرسالة إلى عامة الناس، فالوصول إلى أطفال سن المدرسة مهم. وبهذه الطريقة فالأمل كل الأمل أن يصل مفهوم السلوكيات المسؤولة للعلاقات الجنسية، وعند الشروع في إقامة علاقة جنسية فهناك شيء ما يجب عمله بدلاً من

الأسف على شيء ما لاحقاً. ويمكن أيضاً استهداف بعض الفئات عالية الاختطار (مثل العاملين بالجنس).

وقد تُقَيِّم معطيات الترصد أيضاً أثر هذه التدخلات في تغيير السلوك أو في معدلات الأمراض المنقولة جنسياً. واستهداف فئات محددة يحتاج للحيطة والحذر حتى لا نسبب الحرج والعار لتلك المجموعات. وهذا العمل محتملاً خاصة إذا تم مشاركة المجموعات التطوعية، وهؤلاء ذوو الاختطار السلوكي أنفسهم.

ولأن الأمراض المنقولة جنسياً قد تسهل انتقال بعضها البعض، فإن التشخيص الفوري والمعالجة قد يساهمان في التقليل من انتقال العدوى. وقد تساعد مسوحات وصول المرضى للمعالجة في تفهم الحواجز التي تعيق الوصول وطرق تغيير أو تقوية مستوى الخدمات للتمكين من الوصول إلى المعالجة. والتشخيص المتأخر لعدوى ڤيروس الإيدز قد يساهم في انتشار أكثر، ومن المعروف أن انتقال ڤيروس الإيدز يحدث مع زيادة معدل الحدوث عند أحمال ڤيروسية أعلى.ولذلك لو كان مريض الإيدز غير مدركاً لحالته ولديه حمل ڤيروسي عالي ومستمر في ممارسة الجنس غير الآمن، فهناك زيادة في احتمالية أن تحدث عدوى الإيدز لقرنائه الجنسيين. وعندما يأتي الناس للتشخيص والمعالجة فالوقت غالباً ما يكون سانحاً لإسداء النصيحة المحددة حول السلوكيات الجنسية واستخدام العازل الطبي ..إلخ.

ومن المهم أن نعرف أن أي تدخلات يجب أن تشمل الأشخاص الأساسيين (مثل وزارة الصحة، والأكاديميين واختصاصيي تعزيز الصحة، والأطباء الإكلينيكيين للأمراض المنقولة جنسياً واختصاصيي الصحة العمومية واختصاصيي المكروبيولوجيا وعلم الڤيروسات، والمجموعات التطوعية). وقد تظهر الأفكار الجديدة أو قد تستهدف التدخلات النوعية بشكل مناسب أكثر لو حدثت هذه الصورة من الملكية الأوسع من التدخلات.

التعقيد مقابل المقتطفات الصوتية (يقصد بها البيانات الموجزة) (Sound-bites)

هناك تعقيد في ترصد عدوى الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً وأيضاً في تفسير المعطيات. ومع ذلك فإن السياسيين خاصة يفضلون المقتطفات الصوتية ـ الرسائل المختصرة القادرة على لفت النظر بالعناوين البارزة. وعند العمل بتعزيز الصحة ومع الصحفيين والسياسيين فمن المهم العمل سوياً فيما هو مصدوق لتلخيص الاتجاهات أو لإبراز الاختطار السلوكي. والجدول (18-5) يعطي مثالاً على دمج البيانات بين العديد من نظم ترصد ڤيروس الإيدز في المملكة المتحدة.

الجدول (18-5) تقدير انتشار عداوى ڤيروس الإيدز بين البالغين في المملكة المتحدة في نهاية عام (2003)

	2002	2003		
فئة التعرض	الإجمالي	العدد المشخص†	العدد غير المشخص ‡ ¥	الإجمالي
الجنس بين الرجال	22.600	18.100	6.400 (26٪)	24.500
استخدم المخدرات بالحقن:	1.700	1.400	400 (22٪)	1.800
الجنس بين الرجال والنساء				
الرجال	10.600	6.700	(39٪) 4.200	10.900
أفارقة	*6.300*	*4.100*	*2.000*	*6.100*
غير أفارقة	*4.300*	*2.600*	*2.200*	*4.800*
النساء	13.900	11.800	(22٪) 3.300	15.100
أفارقة	*9.100*	*8.700*	*1.400*	*10.100*
غير أفارقة	*4.800*	*3.100*	*1.900*	*5.000*
الإجمالي (مُغايِرُو الجِنْس)	24.500	18.500	(29٪) 7.500	26.000
مشتقات الدم ¶	700	700	0	700
الإجمالي الكلي	49.500	38.700	(27٪) 14.300	53.500

† تم الحصول على الأعداد المشخصة من ترصد عداوى الإيدز المنتشرة المشخصة (SOPHID)، والمركز الاسكتلندي للعدوى وصحة البيئة معدلة بسبب عدم التبليغ الدقيق وفشل الحصول على الخدمات.

‡¥ الأعداد غير المشخصة في انجلترا وويلز واسكوتلاندا باستخدام المعطيات من (Natsal 2000) وبرنامج (UA) كامتداد للطريقة المذكورة سابقاً (6231) .

¥ الأعداد غير المشخصة لأيرلندا الشمالية مأخوذة باستخدام عوامل تعرض نوعية

¶ كل الحالات المعدية بواسطة الدم ومشتقاته أو الأنسجة من المفترض أنه تم تشخيصها

الملخص:

لقد تعلمت أهمية الطبقات المتعددة التي أحياناً تحتاجها عملية الترصد، كما هو موضح في الفصل الأول. وفي غياب لقاح فعال تبقى عملية مكافحة الأمراض المنقولة جنسياً عملية معقدة وتتطلب مساهمة العديد من الاختصاصات.

الفصل التاسع عشر

العـــداوى المكتســــبة بالمستشفيات
Hospital-acquired infections

نظرة عامة:

في هذا الفصل سوف تتعلم بعض الجوانب الوبائية للعدوى المكتسبة بالمستشفيات (HAI). تسبب (HAI) حجماً كبيراً من المراضة والوفيات على مستوى العالم. والعدوى المرتبطة بالرعاية الصحية (HCAI) هو مصطلح أوسع ويشمل العدوى المكتسبة في الرعاية الأولية والعيادات المجتمعية ودورالتمريض ومرافق الرعاية الصحية الأخرى. وهي تشمل أيضاً العداوى المهنية التي يكتسبها العاملون. والكثير من مشكلات الرعاية الصحية التي ترتبط بالمصطلح الأوسع شمولية ستجدها في مكان آخر من هذا الكتاب.

أهداف البحث:

بعد دراسة هذا الفصل سيكون بمقدورك وبصورة أفضل أن:

* تصف عبء (HAI) عالمياً والأسباب الأكثر أهمية
* شرح أهمية ترصد (HAI)
* فهم تفاعلات العوامل المسببة لـ (HAI)
* شرح الخطوات الأساسية لمكافحة العدوى لمنع حدوث (HAI)

المصطلحات الأساسية

حامل العدوى: هو شخص لاتظهر عليه أعراض، ولكن قد ينقل العدوى للآخرين

اِسْتِعْمار: عندما يستعمر كائن حَيّ ويتكاثر في جزء من الجسم ولكنه لايسبب عدوى، بالرغم من أنه قد يسبب عدوى فيما بعد إما في نفس المضيف أو شخص آخر.

التلوث: وجود كائن حي على سطح عَديمُ الحَياة، أو سائل بشكل عام وعادة بدون تكاثر.

المِمراضات الانتهازية: العداوى التي تتسبب من كائن حي/ كائنات حية عديمة الضرر عادة، والتي قد تصبح ممرضة عندما تنقص الدفاعات المناعية للجسم مثل: الْتِهاب رِئَوِيّ بالمُتَكَيِّسَةِ الجُؤْجُؤِيَّة في مرضى الإيدز.

الْتِهابُ القَولون الغِشائِيّ الكاذِب: هو التهاب قولوني يتميز بوجود لُوَيْحات بيضاء مائلة إلى الصفرة والتي قد تلتحم لتشكل «غشاء».

إِنْتان دَمَوِيّ: عدوى جرثومية في مجرى الدم وهي شائعة باسم «تسمم الدم».

مقدمة:

حسب التعريف إن (HAI) تحدث عندما:

* دخول المريض المستشفى لسبب آخر

* تكون العدوى غير موجودة أو محتضنة عند الدخول وعادة ماتظهر بعد

أكثر من (48) ساعة.

* تكتسب العدوى بالمستشفى.

إن عبء (HAI) عالمياً يعتبر كبيراً. وفي مسح لمنظمة الصحة العالمية غطى (55) مستشفى في (14) دولة و(4) أقاليم قد تبين أن معدل الانتشار الكلي هو (8.7٪)، مع أعلى معدلات في إقليم شرق البحر الأبيض المتوسط وإقليم جنوب شرق آسيا. وفي المملكة المتحدة هناك (1) من كل (11) مريض بالمستشفى (9٪) يعاني لديه (HAI) بمعدل تقديري إجمالي حوالي (100.000) مريض سنوياً. إن تكلفة طول فترة الإقامة (LOS) والمعالجة يعتقد أنها حوالي (1000) مليون جنيه استرليني سنوياً. والأرقام المكافئة للولايات المتحدة هي (5٪) و(2) مليون حالة وأكثر من 2 مليار دولار. وتضاف تكلفة الدعاوى القضائية على التكاليف. ومعدلات الوفيات تعتبر هامة والعديد من المرضى يبقون أحياء في المعالجة بما فيها الجراحة فقط ليموتون جراء (HAI). إن تكلفة طول فترة الإقامة تُشكل معظم التكاليف الإضافية: ولقد كان متوسط الزيادة بالنسبة لعداوى الجُرُوح الجِراحِيّة (الشَق الجِراحِيّ) (8.2) أيام (يتراوح مابين 3.0 في أمراض النساء ـ 19.8) في جراحة العظام (Coella et al. 1993) مما يثبت عبء التكلفة على المستشفيات وعلى المريض. ومع ذلك فإن حوالي ثلث الـ (HAI) يمكن تجنبها بالفعل.

والمواضع الإكلينيكية الرئيسية للـ (HAI) هي:

* الدم (تسمم الدم)

* السبيل البولي

* السبيل التنفسي

* الجلد/الجروح/الشق الجراحي

* السبيل الهضمي

لقد أصبحت العداوى المعدية المعوية مؤخراً أكثر أهمية بسبب ڤيروس النورو والمِطَثِّيَّة العَسيرَة. أما المواضع الأخرى فتشمل: الجهاز العصبي المركزي والعين،

والأذن اولأنــف والحلــق. وكل من هذه المواضع لها تعريفـها الخـاص بالـ (HAI) (Garner et al. 1988).

النشاط (19-1)

أولاً: في أي نوع من الأجنحة والمرضى تتوقع المعدلات الأعلى؟

ثانياً: مـا الإجراء المرتبط بالمستشفى والذي تتوقعه فـي معظم العـداوى المنقولة بالمستشفيات؟

التعقيب

أولاً: * وحدات العناية المركزة.

* أجنحة الجراحة (خاصة العظام).
* كبار السن والصغار جداً في السن.
* المرضى الذين لديهم أمراض دفينة أو منقوصو المناعة.

ثانياً: استخدام جهيزة مستقرة سواء كان في مجرى الدم أو السبيل البولي أو التنفسي.

الأنواع الرئيسية من العدوى المكتسبة بالمستشفيات (HAI)

يمثل إنتان الدم فقط حوالي (5٪) من (HAI) ولكنه ذو معدل وفيات عالي. وإنتان الدم مرتبط بصورة أكثر شيوعاً في حالة الجهيزة الوِعائية، وبوحدات العناية

المركـزة. وتعتبـر المُكـوَّرات العُنْقُـودِيَّة إيجابيـة وسلبيـة المُخَثِّـرَة (Coagulase positive& negative staphylococci) والمُكَوَّرات المِعَوِيَّة من المِمْراضات الشائعة. وقد يحدث أيضاً الإِنْتان الدَمَوِيّ الفُطْرِيّ (المُبْيَضَّة). والإنتان الدموي قد يحدث أيضاً من عدوى موضع لقِثْطارالوعائي، وعداوى السبيل البولي(UTI) والجروح والعداوي الأخرى.

وتمثل عـداوى السـبـيل البـولي حـوالي (40٪) من العـدوى المرتبطة بالمستشفيات. وكما في الإنتان الدموي فإنها غالباً ماترتبط بالقثطار المستقر. وأكثر الكائنات الحية المعدية شيوعاً هي النَبيت المعوي سالبة الجرام ـ الإِشْرِيكِيَّة القولونِيَّة والمكورات المعوية الأخرى، الزَّائِفَة الزِّنْجارِيَّة والمبيضة.

ويعتبر الالتهاب الرئوي هو ثاني أكثر العداوى المكتسبة بالمستشفيات شيوعاً بعد عدوى السبيل البولي. وتمثل معدلات إماتة مرتفعة. والمرضى الذين يخضعون للتنبيب أو المُنَفِّسَات يعتبرون في اختطار كبير. وقد تأتي الكائنات الحية المعدية من السبيل التنفسي العلوي أو السبيل الهضمي العلوي أو من معدات تنفس ملوثة. والعداوى الڤيروسية بما فيها النَّزْلَة الوافِدَة قد تسبب أيضاً عدوى مستشفَوِيَّة. ومع داء الفَيالِقَة (Legionnaires disease) يكون المصدر دائماً من البيئة.

وتشمل عداوى الشق الجراحي (SSIs) عداوى الجروح أو العداوى الأعمق. وتشمل عوامل الاختطار عوامل جراحية أو عوامل مرتبطة بالمضيف. وغالباً ماتحدث عداوى الشق الجراحي بعد التخريج من المستشفى. والكائنات الحية الأكثر شيوعاً هي المكورات العنقودية الذهبيـة والزائِفَـة والمُكَوَّرات العُنْقُـودِيَّة سلبيـة المُخَثِّـرَة والمُكَوَّرات المِعَوِيَّة والفطريات. إن نظام الترصد الوطني لعدوى المستشفيات في الولايات المتحدة الأمريكية قد قام بوضع مُعامل اختطار مبني على أساس صنف الجروح، ومعامل (ASA) ومدة العملية الجراحية. ويمكن تصنيف الجروح إلى أربع مراحل: نظيفة، ونظيفة ـ ملوثة، وملوثة وقذرة. أما مُعامل (ASA) فهو يعتمد على حرز طبيب التخدير لعوامل الاختطار الدفينة للمريض. وتعني الأحراز العالية اختطار عـالي للعدوى. وقد وجد أن مقارنة عداوى الشق الجراحي لمختلف الجراحين تقلل من تلك العداوى.

من المهم التفرقة بين أسباب الإسهال الشائعة بين المرضى في المستشفيات (محدثة بالملينات أو المضادات الحيوية مثلاً) وبين الإسهال الناتج عن عدوى المستشفيات. والعداوى المكتسبة بالمستشفيات تشمل المِطَثِّيَّة العَسيرَة (Clostridi-um difficile)، والڤيروسَة العَجَلِيَّة وڤيروس النورو والسالمونيلة، بالرغم من أنه تقريباً أي كائن حي معدي معوي منقول من شخص لآخر يمكن أن يسبب (HAI). وتعتبر الفاشيات المرتبطة بڤيروس النورو شائعة في المستشفيات وهي بصفة خاصة صعبة المكافحة.

النشاط: (19-2)

1 ـ مما عرفت عن ڤيروس النورو (انظر الفصل 16)، لماذا تعتقد أنه يصعب مكافحته؟

2 ـ بعضاً من الخصائص تعتبر مشتركة مع الشيجيلة، والتي تعتبرسبباً أقل شيوعاً لإحداث (HAI). لماذا تعتقد ذلك؟

التعقيب

1 ـ إن الجرعة الصغيرة والقدرة على الانتشار في الأَدَوَات المُعْدِيَة وأيدي العاملين، وحتى في الجو، مع المقاومة العالية للڤيروس والمرضى المعرضين، كل هذه العوامل تسهل الانتشار.

2 ـ الشيجيلة أكثر حساسية للبيئة (الضوء، الجفاف، والحرارة) من ڤيروس النورو، وغير معروف أنها تنتقل بالهواء. ولكونها أقل شيوعاً فهي أقل احتمالاً لأن تنتقل إلى المستشفى.

وتعتبر المِطَثِّيَّة العَسيرَة هي أكثر المُمْرِضَات شيوعاً ارتباطاً بالإسهال المُحدَث بالمضادات الحيوية والْتِهاب القَولون الغِشائِيّ الكاذِب في المستشفيات. وقد تُكتسب من البيئة (قد تبقى الأَبْواغ لمدة خمسة أشهر على السطح) وأيادي العاملين والمرضى الآخرون والمعدات الطبية. إن مدة البقاء في المستشفى ترتبط ارتباطاً وثيقاً مع اكتساب العدوى. وفي معظم الحالات فإن العدوى عديمة الأعراض. وقد تتسبب الأعراض نتيجة لاستخدام المضادات الحيوية ووجود عوامل اختطار مثل سن المريض وضعفه (حوالي 80٪ أكثر من 65)، والأدوية المضادة للإسهال وإدخال الأنابيب/الحُقْنَ الشَرْجِيَّة إلى السبيل الهضمي.

والعنقودية الذهبية المقاومة للمِيثِيسيلِّين (MRSA) تعتبر هامة لأن المكورات العنقودية مُفَوَّعة (Virulent)، وتقلل مقاومة المضادات الحيوية شائعة الاستخدام من خيارات المعالجة. ولهذا النوع من الجراثيم معدل إماتة للحالات أعلى من المكورات العنقودية الحساسة. وتزداد معدلات وقوعها وانتشارها في المملكة المتحدة والأقطار الأوروبية الأخرى والولايات المتحدة الأمريكية وفي كل مكان. وقد تنتشر بين المرضى سواء داخل المستشفيات أو في المجتمع.

عوامل الاختطار:

النشاط (3-19)

باستخدام بعض المبادئ الأولية للوبائيات، عَدّد العوامل الأساسية التي تتوقع أن تؤثر في حدوث عدوى المستشفيات.

التعقيب

ربما من الأفضل أن نفكر في المَضِيْف والعَامِل، والبيئة. وعوامل المضيف تشمل السن والجنس والحالة الصحية للمريض. أما عوامل

العامل فتشمل فَوْعَة الكائن الحي وموضع التَّلْقيح. وتشمل البيئة النظافة العامة ونظافة محيط المرضى ونظافة أو تعقيم كل الأجهزة الجَائِرَةَ والتي تشمل المنفسات وأنظمة تكييف الهواء والسباكة والمسافة بين الأَسِّرة ومرافق غسل الأيدي .. إلخ.

إن احتمالات (HAI) (I_p) تعتمد على فَوْعَة (V) الكائن الحي وجرعته (D)، وموضع التماس للمضيف المتلقي (S)، وزمن التماس (T) والقوة المشتركة لدفاعات المضيف (H_d) ويمكن التعبير عنها في المعادلة التالية (Hierholzer 1996):

$$I_p = \frac{V \times D \times S \times T}{Hd}$$

والبيئة هي الخلفية (الملعب) التي تحدث عليها (HAI)، وتؤثر في العوامل الأربعة الذين يمثلون البسط. وتشمل التكنولوجيا الحديثة والتي تعتبر ذات أهمية لرعاية المريض ولكنها قد تقدم فرص جديدة للكائنات الحية الغازية.

ترصد العدوى المكتسبة بالمستشفيات:

إن اختيار بسط الكسر في العدوى المكتسبة بالمستشفيات قد يكون معقداً تماماً. والاحتمالات هي الترصد بالكائن الحي أو الحالة (الإكلينيكية). وطريقة ترصد الكائن الحي هي الأكثر شيوعاً ونوعية وسهلة الاستخدام ومثالية لاكتشاف الفاشية. ومع ذلك فإنها ليست حساسة ـ وتعتمد على العينات المكروبيولوجية المناسبة المأخوذة والتي ثبتت إيجابيتها، وبعض عداوى المستشفيات الهامة لها

معدلات تشخيص مكروبيولوجية منخفضة. والترصد الشرطي يمكن أن، وغالباً مايكون مشتركاً مع ترصد الكائن الحي لزيادة الحساسية وتعزيز العمل الجماعي بين العاملين بجناح المستشفى والقائمين على مكافحة العدوى. ومن ناحية أخرى فإن العاملين بالجناح أقل احتمالاً أن يكونوا متنبهين للحالات الإكلينيكية التي تحتاج التبليغ.

والقائمة أدناه ليست بالضرورة كاملة ولكنها تعطي أمثلة للكائنات الحية الهامة:

السبيل التنفسي	الفَيلَقيَّة المكورات الرئوية المقاومة للبنسلين النزلة الوافدة
عداوى الشق الجراحي	MRSA المُكَوَّراتُ المِعَوِيَّة المقاومة للفانكوميسين
السبيل الهضمي	المِطَثِّيَّةُ العَسيرَة ڤيروس النورو والفَيروسَةُ العَجَلِيَّة السالمونيلة الشيجيلة
عداوى السبيل البولي	المُكَوَّرات المِعَوِيَّة المقاومة للفانكوميسين
إِنْتان الدَمَ	MRSA المُكَوَّراتُ المِعَوِيَّة المقاومة للفانكوميسين
أي موضع	MRSA المُكَوَّراتُ المِعَوِيَّة المقاومة للفانكوميسين المتَفَطِّرَة السُّلِّيَّة العِقْدِيَّةُ المُقَيِّحَة

والحالات المنذرة قد تشمل أي نوع من الإسهال المُعدي والتسمم الغذائي و(SSI) و التدرن الرئوي والفَيلَقِيَّة والحُماق (وأمراض الطفولة المشابهة والتي قد تؤثر على المرضى المعرضين)، والجَرَب وعدْاوَى الجلد الطُفيلية الأخرى بما فيها القَوْباء وحمى النزف الڤيروسي .. إلخ.

النشاط (19-4)

ماذا تستعمل كمقام للكسر؟

التعقيب

الاحتمالات هي إدخال المستشفى والتخريج منها وأيام المريض، وعدد الإجراءات أو حتى عدد أيام وجود جهيزة مرتبطة بـ (HAI). أما الإدخال والتخريج فهما أسهل في الاستخدام، ولكن العوامل الأخرى قد تكون مفيدة لو كانت المعطيات متاحة. أما مُسُوحات الوقوع والانتشار يمكن أن تؤخذ في الاعتبار. ومعطيات الانتشار تعطي مقياس واسع لمدى نطاق الـ (HAI) في المستشفى، ولكنها كأي مسوحات انتشار عديدة للحالات ذات الأمد القصير قد لا تكون مُمَثِلة. ومعطيات الوقوع قد تعطي معلومات عن معدلات العدوى ووقت الاختطار، وهي تستخدم بسهولة للمقارنة داخل وبين المستشفيات، ولكن العمل فيها يعتبر مكثفاً أكثر ولهذا فهي مكلفة.

وتوضح مسوحات الانتشار معدلات أعلى للعدوى من مسوحات الوقوع لأن (HAI) تزيد من مدى البقاء في المستشفى، ولهذا فمن المتوقع تواجد مرضى أكثر يشملهم مسح الانتشار.

النشاط (5-19)

ما هي المصادر المتاحة لمعطيات الترصد للعدوى المكتسبة في المستشفيات؟

التعقيب

إن مراجعة سجل الحالة تعتبر مثالية ولكنها تحتاج لعمل مكثف أكثر. وإلا فإنه يمكن استخدام التقارير المكروبيولوجية والتشخيصات الإكلينيكية وسجلات المضادات الحيوية. والترصد الكلي المستمر لاكتشاف كل العداوى يعتبر كثيف الموارد وقد لايعطي النتائج المثلى. ويفضل الترصد الموجه للأولويات والترصد النوعي لمواضع العدوى، وخاصة عندما تكون الموارد محدودة ـ ولكونها أكثر مرونة، فمن الممكن تكييفها للاحتياجات المحددة والمشكلات النوعية.

الوقاية من العدوى المكتسبة بالمستشفيات:

من الواضح أن استخدام الجهيزات الطبية الجائرة تتطلب الرعاية القصوى. فقط يجب استخدامها في حالة الضرورة مع تبني طرق نظافة دقيقة عند غرزها. مع الاحتفاظ بها داخلاً لمدة قصيرة لو أمكن ذلك. ويعتبر غسل الأيدي الروتيني قبل وبعد أي تماس مع المريض والأشياء المحتمل تلوثها هو حجر الزاوية في مكافحة (HAI). ويوصى باستخدام الصابون المطهر في الأجنحة مع المرضى عالي الاختطار، مثل مرضى وحدات العناية المركزة. وكل مواد الجسم المحتمل تلوثها مثل الدم والبول واللعاب والأنسجة يجب التخلص الآمن منها. ويجب توفير صناديق

خاصـة للأدوات الحـادة. كمـا يجب استـخدام القفـازات والأقنعة والوِزْرَات عندما يتطلب الأمر ذلك.

وعلى مـجـال أوسع فـإنه من الضـروري أن يكرس فـريق مكافـحـة العـدوى جهوده للترصد والمكافحة. ويجب وضع السياسات المتفق عليها وبقوة. ويجب أن تغطي تلك السـيـاسـات كل شيء من تنظيف البيـئة مـروراً بتـدابيـر حـفظ الصـحـة المطلوبة من العاملين إلى تمنيع العـاملين وسيـاسـة المضـادات الحيـوية. إن الترصـد الجيد مع النشرات التثقيفية المنتظمة هي في حد ذاتها مفيدة وقد تبين أن إنتاج معدلات للعداوى المكتسبة في المستشفيات الخاصة بالجراحين تقلل من معدلاتها. إن مراجعات الأجنحة وغرف العمليات يمكن أن يكون لها أثر.

النشاط (6-19)

لماذا يتوقع أن تستمر الزيادة في معدلات العدوى المرتبطة بالمستشفيات؟

التعقيب

هناك أسباب أربعة:

* زيادة المرضى المعرضين ـ كبار السن ومنقوصي المناعة.

* مقاومة المضادات الحيوية.

* العداوى الجديدة.

* التكنولوجيا الحديثة.

إن الاتجاه نحو معدل أسرع في تغيير المرضى وأيام إقامة أقل قد يعطي أثراً عكسياً طفيفاً.

الملخص:

لقد تعلمت أن العدوى المكتسبة بالمستشفيات هي مشكلة عالمية كبيرة. وهي تعتمد على تفاعل معقد بين عوامل تتعلق بالمضيف والعامل والبيئة. ويُعتقد أن حوالي ثلث العبء الكلي يمكن تجنبه. وتعتمد سبل المكافحة على الترصد الفعال ووسائل حفظ الصحة الجيدة والإدارة المؤثرة والسياسات العملية.

مسرد المصطلحات

(Glossary)

* **Active surveillance** Active case-finding with encouragement of those seeing such cases to report them. Also useful for infections which may be overlooked if not actively looked for or incentives to report not present.

* **الترصد النشط :** كَشْفُ الحالاَت النشطة مع تشجيع الذين يفحصون تلك الحالات للتبليغ عنها. أيضاً هو مفيد في حالة العداوى التي قد تكون أغفلت إذا لم يتم البحث عنها على نحو فعال، أو أن تكون حوافز التبليغ غير موجودة.

* **Acute hypotension** Sudden loss of blood pressure.

* **نَقْصُ ضَغْطِ الدَّم الحاد:** الفقدان المفاجئ لضغط الدم

* **Acute poliomyelitis** A viral infection which causes paralysis of any muscle in the body. Most infections are asymptomatic; risk of paralysis increases with age at first infection. Spread mainly by faecal-oral route. Live (oral) and inactivated (injection) vaccines are available.

* **الْتِهاب سِنْجَابِيَّةِ النُّخاع؛ شَلَل الأَطْفال الحاد:** عدوى ڤيروسية تسبب شلل أية عضلة من عضلات الجسم. ومعظم العداوى عديمة الأعراض. ويزيد اختطار الشلل مع السن عند أول عدوى. وتنتشر العدوى أساساً بطريق برازي ـ فموي. ويتوفر اللقاح الحي (الفموي)، والمُعَطَّل (بالحقن) ضد المرض.

* **Anaerobic organisms** Those that require absence of oxygen for growth.

* **كائنات حية لاهوائية:** وهي التي تتطلب غياب الأكسجين للنمو.

* **Arboviru** An arthropod-borne virus, i.e. spread by an insect.

* **القيروسَة المَنْقولَة بِالمَفْصلِيَّات:** هو ڤيروس منقول بالمفصليات، أي ينتشر بواسطة الحشرات.

* **BCG vaccination** Insertion of Bacille Calmette-Guerin, a modified attenuated tubercle bacillus, intradermally to stimulate immunity. Efficacy is limited.

* **لقاح (BCG):** إدخال عصَيَّة كالميت - جيران (المُتَفَطِّرَة البَقَرِيَّة)، وهي عصية تدرنية مُوَهَّنة محورة داخل الأدمة لتحفيز المناعة. تأثيره محدود.

* **Biofilm** Slime, a film of biological matter which sticks to surfaces.

* **فِلم بيولوجي:** مادة غروية، فلم من مادة بيولوجية تلتصق بالأسطح.

* **Carrier** A person who is asymptomatic but may transmit infection to others.

* **حامِل:** شخص عديم الأعراض ولكن قد ينقل العدوى للآخرين.

* **Cervical lymphadenitis** Enlarged lymph glands in the neck, usually caused by various conditions including TB.

* **الْتِهابُ العُقَدِ اللِّمْفِيَّة الرقبية:** غدد لمفاوية متضخمة في الرقبة تنتج عادة من حالات متنوعة منها التدرن الرئوي.

* **Colonization** When an organism colonizes and multiplies in a part of the body but is not causing infection, though it may cause infection later, either in the host or someone else.

* **اِستعمار:** عندما يستعمر الكائن الحي جزء من الجسم ويتكاثر فيه، ولكنه لايسبب عدوى، بالرغم من أنه قد يسبب العدوى لاحقاً إما في المُضِيْف أو أي فرد آخر.

* **Contamination** Presence of an organism on a generally inanimate surface or liquid, usually without multiplication.

* **تلوث:** وجود كائن حي على سطح غير حي عامة أو سائل، وعادة بدون تضاعف.

* **Diphtheria** A bacterial infection caused by Corynebacterium diphtheriae. It may produce a white membrane which can block the upper respiratory tract, or a toxin which can damage the heart, often fatally.

* **الخُناق:** عدوى جرثومية تسببها الوَتَدِيَّة الخُناقِيَّة. وقد تنتج غشاء أبيض اللون والذي قد يُحْصِر السبيل التنفسي العلوي، أو ذيفان يسبب ضرراً في القلب وغالباً على نحو مميت.

* **DTP polio vaccine** Diphtheria, tetanus and pertussis vaccines given as one injection in three doses at under 1 year of age, together with oral polio vaccine.

* **اللِّقاح الثّلاَثِيّ ولقاح شلل الأطفال:** هو لقاح الخناق والكزاز والشاهوق يعطى في حقنة واحدة على ثلاث جرعات تحت سن سنة، مع اللقاح الفموي لشلل الأطفال.

* **Emetic** Producing vomit.

* **مُقَيِّء:** يسبب القيء.

* **Enhanced surveillance** A form of active surveillance where a more comprehensive set of information is collected than would ordinarily be obtained from passive surveillance.

* **الترصد المعزز:** هو نوع من الترصد الفعال حيث يتم جمع مجموعة من المعلومات أكثر شمولية من المعتاد الذي تم جمعه بواسطة الترصد اللافاعل.

* **Epidemic** A large outbreak usually affecting an extensive area or several countries.

* **وَباء:** فاشية كبيرة عادة ماتؤثر على منطقة واسعة أو دول عديدة.

* **Excess mortality** The number of deaths in excess of that which occurs in a nonepidemic or baseline year.

* **زيد الوفيات:** زَيْد في عدد الوفيات عن المعدل الذي يحدث في حالة اللاوباء، أو في عام ذي قيمة قاعدية.

* **FDA** Food and Drug Administra-

* **F D A:** مختصر إِدارَة الأَغْذِيَةِ

tion, a body in the USA that approves all drugs for sale in the country.

والأَدْوِيَة. وهــو هيــئــة في الولايات المتــحـدة الأمـريـكـيـة مـخـتـصـة بالموافـقـة على كل الأدوية التي تبـاع داخل أمريكا.

* **Fomites** Inanimate materials which are likely to carry infection.

* **أَدَوَات مُـعْـدِيَة:** هي أدوات عَـديمة الحَياة والتي يُحتمل أن تحمل عدوى.

* **Ghon focus** The initial lesion in the lung.

* **بُؤْرَةُ جـون:** آفـة السُّـلِّ الأَوَّلِيَّـة في الرئة

* **Guillain-Barre syndrome** A complication of campylobacter and other infections which presents as a symmetrical paralysis of limbs and sometimes the respiratory muscles.

* **مُتَلاَزِمَة جيَّان ـ باريه** هي إحدى مـضـاعـفـات العَطيـفَـة (جنس من الجراثيم السلبية الجرام) وعداوى أخرى والتي تسبب شلل مُتَناظِر في الأطراف وأحـيـاناً في العـضـلات التنفسية

* **Hepatitis** An inflammation of the liver, caused by a variety of agents, including chemicals and viruses.

* **التهاب الكبد:** هو التهاب في الكبد بسـبب عـوامل مـتنوعـة وتشـمل المواد الكيـمـيـائيـة والڤيروسات

* **Hepatitis (viral)** Hepatitis is an infection and inflammation of the liver caused by a number of viruses,named alphabetically from A to G.

* **التـهـاب الكبـد (الڤـيـروسي):** هو عدوى والتـهـاب فـي الكبـد يسـبـبـه عـدد مـن الڤيروسات تسمى أبجدياً مـن (G-A)

* **Horizontal transmission** Case-to-case, usually in childhood.

* **الانتـقـال الأُفُـقِيّ:** من حـالة لحـالة وعادة في الأطفال

* **Immunoglobin M (lgM)** Antibodies that are usually produced first in an immune response and

* **الجلُوبولِين المَنَاعِيّ M**: أَضْـداد تنتـج عـادة فـي البـدايـة، كـاسـتـجـابة مناعـيـة، وتسـتـبـدل

لاحقاً بأنواع أخرى الأضداد

are later replaced by other types of antibody.

* **الجلُوبولين المَناعِيّ:** خمسة أصناف من البروتين (M،G،E،D،A)، التي تلعب دوراً أساسياً في الجهاز المناعي للجسم بالالتصاق بالمواد الغريبة مثل الجراثيم وتساعد في إتلافها.

* **Immunoglobulin** Five classes of protein (A,D,E,G,M) that play an essential role in the body's immune system by attaching to foreign substances, such as bacteria, and assisting in destroying them.

* **انْغِلاَف:** إحصار الأمعاء، والذي قد يكون مميتاً. ويعتقد أنه يتسبب من عض الفيروسات ومرتبط بلقاح الفيروسَة العَجَلِيَّة.

* **Intussusception** A blockage of the intestine which can be fatal. Thought to be caused by some viruses and associated with rotavirus vaccine.

* **داء لايم:** عدوى تنتشر بواسطة حشرة القراد، وتسبب طفح جلدي ومرض قلبي وعصبي

* **Lyme disease** An infection spread by ticks, causing skin rash, cardiac and neurological disease.

* **الحصبة:** مرض ڤيروسي معدي بشكل واضح وله مضاعفات خطيرة. وقبل اللقاح كانت العدوى في مرحلة الطفولة افتراضياً عالمياً

* **Measles** An extremely infectious viral disease with serious complications. Before the vaccine, infection in childhood was virtually universal.

* **العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين (MRSA):** مشكلة صحة عمومية أخرى متزايدة وهامة، ليست فقط في المستشفيات الآن بل في المجتمع أيضاً.

* **Methicillin resistant staphylococcus aureus (MRSA)** Another increasing and important public health problem, not only in hospitals now but also in the community.

* **دخْنِيّ:** سُلّ مُنْتَثِر.

* **Miliary** Disseminated tuberculosis.

* **Motor end plate** Where nerve meets muscle and releases a chemical, acetylcholine, causing the muscle to contract. Important in botulism.

* **Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB)** An increasing and important public health problem. It makes the management and treatment of TB more difficult, especially as the drug-resistant strains can be transmitted from person to person.

* **Nosocomial infection** Infection acquired in hospital.

* **Operational (technical, productive) efficiency** Using only the minimum necessary resources to finance, purchase and deliver a particular activity or set of activites (ie avoiding waste).

* **Opportunistic pathogens** Infections caused by normally innocuous organism(s), which become pathogenic when the body's immunological defences are compromised, e.g. Pneumocystis pneumonia in HIV.

* **اللوحَةُ الانْتِهائِيَّةُ المُحَرِّكَة:** عندما يقابل العصب العضلة ويطلق المادة الكيميائية المسماه أسيتيل كولين، والتي تسبب انقباض العضلة، وهي هامة في التَسَمُّم السُجُقِّيّ.

* **السُل المقاوم للأدوية المتعددة (MDR-TB):** مشكلة صحة عمومية هامة ومتزايدة. وهي تجعل تدبير وعلاج السل أكثر صعوبة، خاصة وأن الذريات المقاومة للأدوية قد تنتقل من شخص لآخر

* **عدوى مستشفوية:** وهي العدوى التي تكتسب في المستشفيات

* **الكفاءة التشغيلية (تقنية، مُنْتِجة):** استخدام أدنى الموارد الضرورية لتمويل وشراء وتوصيل نشاط معين أو مجموعة من الأنشطة (بمعنى تجنب الهدر).

* **مِمْراضات انتهازية:** عداوى تسببها كائن حي (أو كائنات حية) عادة تكون عَديمُة الضَّرَر، والتي تصبح مُمْرِضة عندما تنقص الدفاعات المناعية للجسم، مثل الْتِهاب الرِئَوِيّ بالمُتَكَيِّسَة الرِّئَوِيَّةِ في ڤيروس الإيدز.

* **Outbreak** Usually localized.These terms are not precise.

* **فاشية:** عادة تكون محدودة المكان. وهذه المصطلحات ليست دقيقة.

* **Pandemic** A worldwide epidemic.

* **جائِحَة:** وباء عالمي.

* **Passive surveillance** Routine reporting without active attempts to ensure a high rate of completeness.

* **الترصد اللافاعل:** التبليغ الروتيني دون محاولات فعالة للتأكد من معدلات عالية من الكمال.

* **Phage (bacteriophage)** A virus which parasitizes a bacterium, and reproduces within it. Can be used for typing (e.g. salmonella) and determining virulent strains.

* **عاثِيَة (ڤيروس حال للجراثيم):** ڤيروس يتطفل على جرثومة ويتكاثر بداخلها يمكن استخدامه في التَنْميط (مثل تَحْديْد نَّمْط السلمونيلة)، وتحديد الذريات المُفَوَّعة.

* **Pneumocystis carinii pneumonia (PCP)** A rare infection of the lungs affecting the immunosuppressed; now classified as a fungal infection.

* **الْتِهاب رِئَوِيّ بالمُتَكَيِّسَةِ الجُؤْجُؤِيَّة (PCP)** عدوى نادرة في الرئة تصيب مكبوتي المناعة، والآن صنفت على أنها عدوى فطرية.

* **Primary complex of Ranke** The primary lung lesion with enlarged lymph nodes at hilum of lung (hilar lymphadenopathy).

* **مُعَقَّدُ رانكه الأَوَّلِيّ:** آفة الرئة الأولية مع تضخم العقد اللمفية عند نَقير الرئة (تَضَخُّم العُقَد اللمفيَّة النقيرية).

* **Prions** Proteins which can enter cells and convert intracellular proteins into replica prions, causing infection. Human-to-human transmission occurs through blood transfusion, growth hormone injections, tissue transplants, food.

* **بريون:** بروتينات تدخل الخلايا وتحول البروتينات داخل الخلية إلى بريون متنسخ، يسبب العدوى. ويحدث الانتقال من إنسان إلى إنسان من خلال نقل الدم وحقن هُرمون النمو وزرع الأنسجة، والطعام.

* **Pseudomembranous** colitis An inflammation of the colon characterized by yellowish-white plaques which may coalesce to form a 'membrane'.

* **الْتِـهـاب القَـولـون الغِـشـائِيّ الكاذِب:** هو التهاب في القولون يتميز بوجود لُوَيْحات بيضاء مائلة للاصفرار، والتي قد تلتحم لتكون غشاء.

* **Reye syndrome** Rare serious condition affecting infants and young children, causing brain and liver disease; associated with use of aspirin.

* **مُتَلازِمَة راي:** حالة خطيرة نادرة تصيب الرضع وصغار الأطفال، مسببة مرض في المخ والكبد وترتبط باستخدام الأسبرين.

* **Rheumatic fever** A generalized response to infection with group A streptococci involving joints and heart. Heart valve changes often became permanent. Rheumatic heart disease was a common cause of death until recently.

* **حمى الروماتزم:** استجابة متعممة للعدوى بالعقديات من المجموعة A، وتكتنف المفاصل والقلب. وغالباً ماتصبح التغيرات في الصمامات القلبية دائمة. ولقد كان داء القلب الروماتزمي سبباً شائعاً للوفاة حتى وقت قريب.

* **Scarlet fever** An infection caused by a streptococcus. A toxin produced by the streptococcus makes the skin turn red. lt had a high mortality in the early part of the twentieth century. It is susceptible to penicillin.

* **الحُمَّى القِرْمِزِيَّة:** عدوى تسببها العِقْدِيَّة (جنس من الجراثيم). وتنتج العِقْدِيَّة ذيفان يؤدي إلى احمرار الجلد. والمرض كان له نسبة وفيات عالية في بدايات القرن العشرين. وهو حَسَّاس للبنسلين.

* **Secular (temporal) trends** Changes over a long period of time, generally years or decades.

* **الاتجاهات الزمنية طويلة الأمد:** تغيرات على مدى فترة طويلة من الوقت، قد تصل لسنوات أو عقود.

* **Septicaemia** 'Blood poisoning' - a more than transient invasion of the blood with a bacterium.

* **إِنْتان دَمَوِي** «تسمم الدم»: أكثر من مـــجـــرد غـــزو عـــابر للدم بواسطة جرثومة.

* **Sexually transmitted diseases (STDs)** Infections transmitted sexually and causing symptoms which can be acute, or the long-term result of an earlier infection.

* **الأمــراض المنقــولـة جنســيــاً (STDs):** هي عــداوى تنتــقل بالجنس وتســبب أعـراضــاً قـد تكون حــادة، أو النتــيــجــة طويلة الأمــد لعــدوى سابقة.

* **Sexually transmitted infections (STIs)** May be asymptomatic and not currently causing disease.

* **العداوى المنقولـة جنسياً (STIs):** قـد تكون عـديمة الأعـراض ولاتسـبب المرض في حينها.

* **Silicosis** A widespread disease of the lung caused by inhaled silica particles.

* **سُحــار سيليــسيّ:** مـرض واسع الانتشــار في الرئة نتيـجة استنشـاق جسيمات السيليكا

* **Subacute sclerosing panencephalitis (SSPE)** A rare fatal complication of measles, causing a slow deterioration of brain function (panencephalitis). Now rare in countries with effective measles immunization programmes.

* **التـهـاب الدِّمـاغ الشَّـامِل المُصَلِّب تحت الحــــاد (SSPE):** إحـــــدى المضـاعفات القـاتلة النـادرة للحصـبة، يســبب تدهوراً بطيــئــاً لـوظائف المخ (التـهـاب الدِّمـا غ الشَّـامِل). والآن هو نادر الـوجـود في الـدول التي تعـتـمـد البرامج الفعالة للتمنيع ضد الحصبة.

* **Tenesmus** A continual feeling of wanting to defaecate without necessarily being able to.

* **زَحِير:** هو الشـعور المستمـر بالرغبة في التـبـرز وليس بـالضــرورة إمكانيـة فعل ذلك.

* **Toxoplasma gondii** A protozoon not considered as a cause of food poisoning although it can infect

* **المُقَوَّسَة الجونْدِيَّة:** أَوَاليّ حَيَوَانــي لا يعد سبباً في التسمم الغذائي رغم أنه يُعـدي لـحم البـقـر. يمكن أن يكون

beef. Can be hazardous to the foetus if consumed by pregnant women.

خطراً على الجنين إذا تناولتـــه الأم الحامل.

* **Tuberculin test/PPD** A standard solution for testing previous exposure to TB prepared from tubercle bacilli, injected intradermally into the forearm.

* **اختبار توبركولين (PPD):** محلول عياري لاختبار التعرض المسبق للسل، ويتم تحضيره من عُصَيَّات السُّلّ، ويحـــقن داخل الأدمـــة في السَّاعِدِ.

* **Tuberculomas** A tuberculous abscess, a large solid lesion with necrotic centre.

* **تَوَرُّم سُلِّيّ:** خراج سُلّي أو (تدرني)، عبارة عن آفة كبيرة صلبة ذات مركز نَخَرِيّ.

* **Vaccine effectiveness** The final outcome of a vaccine programme in controlling a disease, dependent on uptake and efficacy.

* **فعالية اللقاح:** النتيجة النهائية لبرنامج اللقاح في مكافحة مرض ما وهي تعتمد على قبط ونجاعة اللقاح.

* **Vaccine efficacy (VE)** The protective rate of a vaccine - per cent protected by the vaccine if 100 per cent uptake.

* **نجاعة اللقاح (VE):** معدل الحماية الذي يحدثها اللقاح ـ النسبة المئوية للذين تمت حمايتهم باللقاح لو كان معدل القبط (100٪).

* **Vaccine failure** When infection occurs despite receiving a full course of an effective vaccine.

* **فشل اللقاح:** عندما تحدث العدوى بالرغم من أخذ كامل الجرعة المقررة للقاح الفعال.

* **vCJD (Variant Creutzfeldt Jakob disease)** A fatal brain disease caused by prions, spread from cows with a brain infection.

* **داء كروتزفِلد ـ جاكوب المتفاوت (vCJD):** مـــرض قـــاتل بالمخ بســـبب البريون وينتشر من الأبقار المصابة بعدوى بالمخ.

* **Vertical transmission** Mother to foetus.

* **انتـــقـــال عَـــمـــودِيّ:** من الأم للجنين.

* **Whirlpool spa** A warm bath with

* **حمام دوامي:** هو حمام دافئ ذو

built-in whirlpools and water jets, often shared by several people. Water is recycled after filtering and disinfection. Also known as jacuzzis, named after Candido Jacuzzi, an Italian-American.

دوامات مدمجة ونفث مائي وغالباً يتشارك فيه أشخاص عدة. ويعاد استخدام الماء بعد الترشيح والتَطْهير. ويعرف أيضاً باسم «الجاكوزي» نسبة إلى الإيطالي الأمريكي كانديدو جاكوزي.

* **Whooping cough** A bacterial infection caused by Bordetella pertussis. It causes a paroxysmal cough, especially severe in babies.

* **السُعال الديكي (الشاهوق):** عدوى جرثومية بسبب البُورْديتيلَة الشَّاهوقيَّة. وهي تسبب سعالاً انْتِيابِيّاً شديداً، وخاصة عند الرضع.

المراجع

(References)

Chapter 1:

Henderson DA (1976) Surveillance of smallpox, *International Journal of Epidemiology,* 5: 19-28.

Last JM (ed.) (1995) *A Dictionary of Epidemiology*, 3rd edn. International Epidemiological Association, Oxford University Press, Oxford.

Limentani AE, EIliott LM, Noah ND and Lambourn J (1979) Outbreak of hepatitis B from tattooing, *Lancet,* it: 86-8.

Lynn R, Nicoll A, Rahi J and Verity C (1999) *British Paediatric Surveillance Unit Annual Report 1998/99*. British Paediatric Surveillance Unit, London.

Morgan-Capner P, Wright J, Miller CL *et at*. (1988) Surveillance of antibody to measles, mumps and rubella by age, *British Medical Journal,* 297: 770-2.

Noah ND (2002) Control of microbial threats: population surveillance, vaccine studies and the microbiology laboratory, in R Detels *et al*. (eds) *Oxford Textbook of Public Health*, 4th edn. Oxford University Press, Oxford.

Raska K (1971) Epidemiological surveillance with particular reference to the use of immunological surveys,*Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 64: 681-8.

Chapter 2:

Klaucke D (1994) Evaluating public health surveillance, in SM Teutsch and RE Churchill (eds) *Principles and Practice of Public Health*. Oxford University Press, Oxford.

Last JM (ed.)(1995) A *Dictionary of Epidemiology*, 3rd edn. International Epidemiological Association, Oxford University Press, Oxford.

McKeown T (1979) *The Role of Medicine*. Blackwell, Oxford.

Noah ND (2002) Control of microbial threats: population surveillance, vaccine studies and the microbiology laboratory, in R. Detels *et al*. *Oxford Textbook of Public Health*, 4th edn. Oxford University Press, Oxford.

WHO (2005) www.who.int/csr/resources/publications/surveillance WHO-CDS-CSR -ISR-99-2- EN/en/.

Chapter 3:

Aguilera J-F, Perrocheau A, Meffre C and Hahne S (2000) Outbreak of serogroup W135 meningococcal disease after the Hajj pilgrimage, Europe, 2000, *Emerging Infectious Diseases*, 8: 761-7.

Peterson LR (2001) West Nile Virus: a re-emerging global pathogen, *Emerging Infectious Diseases*, 4: 611-14.

Chapter 4:

McKeown T (1979) The role of medicine: dream, mirage or nemesis? Oxford: Blackwell.

Chapter 5:

Gregg MB (1996) Conducting a field investigation, in MB Gregg (ed.) *Field Epidemiology*, pp. 44-59. Oxford University Press, Oxford. This focuses on a point source epidemic and demonstrates a systematic, basic approach.

O'Mahony M, Gooch CD, Smyth DA, Thrussell AJ, Bartlett CLR and Noah ND (1983) Epidemic hepatitis A from cockles,*Lancet* I:518-20.

Rowe B et al.(1987) Salmonella ealing infections associated with consumption of infant dried *milk, Lancet*, II: 900-3.

Ungchusak K (2002) Principles of outbreak investigation, in R Detels et al. (eds) *Oxford Textbook of Publlic Health*, 4th edn. Oxford University Press, Oxford. An account with a slightly broader classical approach.

Chapter 6:

Mitchell E (1998) Setting up an incident room, in ND Noah and M Mahony (eds) *Communicable Disease: Epidemiology and Control*. ohn Wiley & Sons, Chichester.

Chapter 7:

O'Mahony MC etal. (1986) An outbreak of gastroenteritis on a passenger cruise ship, *Journal of Hygiene*, 97: 229-36.

Perez de Agreda AJP (2004) Community outbreak of legionnaires' disease related to hospital cooling towers in Zaragoza, Spain, May-June 2004. Eurosurveillance Weekly 8: 12/08/ 2004.

Schoenbaum SC and Jezek Z (1976) Common-source epidemic of hepatitis due to glazed and iced pastries, *American Journal of Epidemiology*, 104: 74-80.

Chapter 8:

Miller CL (1978) Severity of notified measles, *British Medical Journal*, i :1253.

Miller DL (1964) Frequency of complications of measles, 1963, *British Medical Journal*, ii: 75-8.

Peltola H (2000) Worldwide *Haemophilus intluenzae* type b disease at the beginning of the twentieth century: global analysis of the disease burden 25 years after the use of the polysaccharide vaccine and a decade after the advent of conjugates, *Clinical Microbiological Review*, 13: 302-17.

Taylor HG et al. (1990) The sequelae of *H intluenzae meningitis in school-age children, New England lournal of Medicille*,323:1657-63.

Trollfors B, Claesson BA, Strangert K and Taranger J (1983) *Haemopliilus intluenzae meningitis* in Sweden 1981-1983, Archives of Disease ill Childhood, 62: 1220-3.

Chapter 9:

Begg N and Cutts FT (1994) The role of epidemiology in the development of a vaccination programme, in Cutts FT and Smith PG (eds) *Vaccination and World Health*. John Wiley & Sons, Chichester.

Szmuness Wet al. (1980) Hepatitis B vaccine: demonstration of efficacy in a controlled clinical trial in a high-risk population in the United States, *New England Journal of Medicine,* 303: 833-41.

Chapter 10:

Gieseke J (2002) Mathematical models for epidemics, in *Modern Infectious Disease Epidemiology*, pp. 119-32. Arnold, London.

Chapter 11:

Comstock GW (1994) Evaluating vaccination effectiveness and vaccine efficacy by means of case-control studies, *Epidemiologic Reviews*, 16(1): 77-89.

Hargreaves RM et al. (1996) Changing patterns of invasive *Haemophilus inftuenzae disease* in England and Wales after introduction of the Hib vaccination programme, *British Medical Journal*,312:160-1.

Noah ND and Fowle SE (1988) Immunity to rubella in women of childbearing age in the United Kingdom, *British Medical Journal*, 297: 1301-4.

Smith PG (1988) Epidemiological methods to evaluate vaccine efficacy, *British Medical Journal*, 1: 698-702.

Chapter 12:

Heath PT et al. (2000) Clinical and immunological risk factors associated with *Haemophilus influenzae* type b conjugate vaccine failure in childhood, *Clinical Infectious Diseases*, 31(4): 973-80.

Peltola H *et al*. (2005) Incidence of *Haemophilus influenzae* type b meningitis during 18 years of vaccine use: observational study using routine hospital data, *British Medical Journa*l, 330: 18-19.

Chapter 13:

Melville A and Johnson C (1982) When poverty is their ally. Guardian, 30 August 1982.

Robinson ADT (1982). Measles vaccine (letter) *Journal of Royal College of General Practitioners* 32: 578.

Chapter 14:

Falsey A *et al.* (2005) Respiratory syncytial virus in elderly and high-risk adults, *New England Journal of Medicine*, 352: 1749-59.

Goddard NL et al. (2003) Appropriateness of thresholds currently used to describe influenza activity in England, *Communicable Disease and Public Health*, 6(3): 238-45.

Stohr K (2005) Avian influenza and pandemics - research needs and opportunities, *New England Journal of Medicine*, 352: 405-7.

Chapter 15:

Bhatti N et al. (1995) Increasing incidence of tuberculosis in England and Wales: a study of the likely causes, *British Medical Journal*, 310: 967-9.

Roberts CA and Buikstra JE (2003) *The Bioarchaeotogy of Tuberculosis*. University Press of Florida,Gainesville, FL.

WHO (2005) *Tuberculosis*, www.who.int/gtb/tbestimates/xls.

Chapter 16:

Noah ND (1992) Food poisoning, in AS Truswell (ed.) *ABC of nutrition, BMJ Press*, London.

Chapter 17:

Emerson SU and Purcell RH (2004) Running like water - the omnipresence of hepatitis E, *New England Journal of Medicine*, 351: 2367-8.

Pebody RG et al. (1998) Foodborne outbreaks of hepatitis A in a low endemic country: an emerging problem? *Epidemiology and Infection*, 120: 55-9.

Said S et al. (1985) Seroepidemiology of hepatitis B in a population of children in central Tunisia, *International Journal of Epidemiology*, 14 (2) :313-17.

Chapter 18:

CDC (2004) Lymphogranutoma venereum among men who have sex with men - Netherlands 2003-4, *Morbidity & Mortality Weekly Report*, 53(42): 985-8.

Fenton KA et al. (2001) Sexual behaviour in Britain: sexually transmitted infections and prevalent genital Chlamydia trachomatis infection, *Lancet*, 358: 1851-4.

Gotz H et al. (2004) Preliminary report of an outbreak of *Lymphogranuloma venereum in homosexual men* in the Netherlands, with implications for other countries in Western Europe,*Eurosurveillance Weekly*,8 (4). www.eurosurveillance.org/ew/2004/040122.asp#1.

Chapter 19:

Coella R et al. (1993) The cost of infection in surgical patients: a case study, *Joumal of Hospital Infection*, 25:239-50.

Garner JS et al. (1988) CDC definitions for nosocomial infections, *American Journal of Infection Control*, 16: 128- 40.

Hierholzer W (1996) Principles of infectious disease epidemiology, in C. Glen Mayhall (ed.) *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Williams and Wilkins, Baltimore, MD.

المحتويات